

الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers

مايو كلينك

MAYO CLINIC

حول مشاكل الأذن والسمع

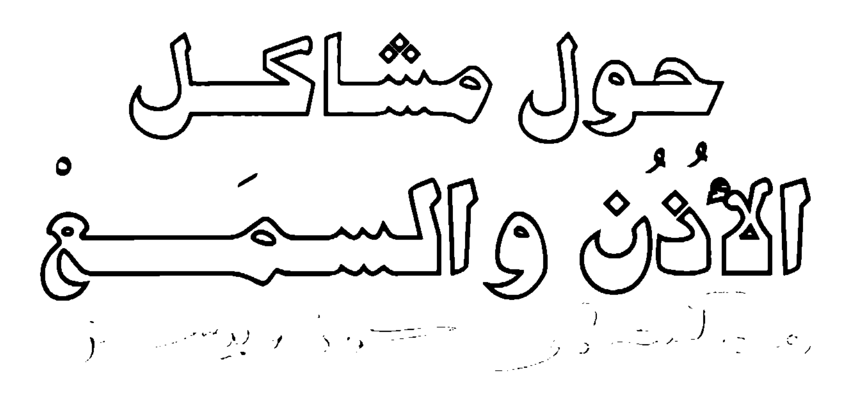
تقنيات لمعالجة نقص السمع
والدوار وغيرها من مشاكل الأذن

رئيس التحرير: د. واين أوسلن

ترجمة: مركز التعريب والبرمجة
ARABIZATION & SOFTWARE CENTER

مايــو كلينــك

MAYO CLINIC



رئيس التحرير

د. واين أولسن

مايو كلينك، روشيستر، مينيسوتا

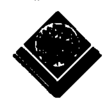


بسم الله الرحمن الرحيم

الطبعة الأولى
1425 هـ ــ 2004 م

ISBN 9953-29-366-X

يؤمِّنُ هذا الكتاب معلومات موثوقةً حول المحافظة على السمع من جهة والتعايش مع نقص السمع من جهة ثانية. وتأتي معظمُ معلوماته كخلاصة مباشرة لتجارب اختصاصيي مايو كلينك. يُتمِّمُ هذا الكتاب نصائح الطبيب الخاص الذي تجبُ استشارتُهُ بشأن المشاكل الطبية الفردية. لا يدعَم هذا الكتاب أيَّة شركة أو منتَج. إنَّ كلاً من MAYO وMAYO CLINIC وMAYO CLINIC HEALTH INFORMATION وشعار MAYO والترس الثلاثي هي علامات مؤسَّسة مايو للتربية والأبحاث الطبية.



الدار العربية للعلوم
Arab Scientific Publishers

عين التينة، شارع ساقية الجنزير، بناية الريم
هاتف: 860138 – 785108 – 785107 (1-961)
فاكس: 786230 (1-961) ص.ب.: 13-5574 بيروت – لبنان
بريد الكتروني: e-mail: asp@asp.com.lb
عنوان على شبكة الانترنت: http://www.asp.com.lb

عن نقص السمع

يعيش معظمنا في عالَمٍ صاخبٍ ما انفكَّ يزدادُ ضجيجاً. فيه نتعرَّضُ يومياً لهدير وقعقعة زحمة السير والطائرات النفاثة والمعدَّات الثقيلة والأدوات المنزلية ومكبرات الصوت وأجهــزة الستيريو. ولكلٍّ منها ضريبتُهُ على أذنَينا.

يُعتَبَر نقص السمع ثالثَ أكبر مشكلة مزمنة في الولايات المتحدة، إذ يتعايش معــه مــا يُقارِب ثلث الأمريكيين الذين يزيد عمرهم عن 65 سنة ونصف الذين يزيد عمــرهم عــن 75 سنة. لكنَّكَ لستَ مضطراً لأن تحيا في عالمٍ بلا صوت، أصواته غير واضحة. هنالك خطوات يمكنك أن تتخذها مع الطبيب واختصاصي تقويم السمع لتحسين حالتك.

يؤمِّنُ لك الكتاب الثالث عشَر من سلسلة "مايو كلينك عن الصحة – حــول مشــاكل الأُذن والسمَع"، تفسيراتٍ واضحة عن فحص السمَع والعديد من مشاكل السمع الشائعة واســتراتيجيات التعامل مع نقص السمع في الحياة اليومية. وهوَ يحتوي على العديد من الرسومات والصور التي تدعم النص. كما يحتوي في نهايته على مسرد بالمصطلحات وقائمة بمصادر إضافية.

عن مايو كلينك

نشأت مايو كلينك بفضل جهود الطبيب الرائد وليام ورال مايو، وشراكة ولديه وليــام ج. وشارلز هـــ. مايو، في أوائل القرن العشرين. ونظراً لكثافة الطلب عليهما في الطب الجراحي في روشستر، مينيسوتا، دعا الأخوان مايو أطباء آخرين للانضمام إليهما، وأسســا بــذلك أول مجموعة خاصة لممارسة الطب. واليوم، يوجد أكثر من 2000 طبيب وعالم في مواقع مــايو كلينك الثلاثة الرئيسية في روشستر، بولايــة مينيســوتا، وجاكســونفيل، بولايــة فلوريــدا، وسكوتسدال، في ولاية أريزونا، وتسعى مايو كلينك إلى توفير تشخيصات شاملة، وأجوبة دقيقة وعلاجات فعّالة.

وبفضل عمق المعلومات والتجربة والخبرة، تحتل مايو كلينك موقعاً لا مثيل لــه كمصــدر للمعلومات الصحية. ومنذ العام 1983، بدأت مايو كلينك بنشر معلومات صحية موثوقة لملايــين للمستهلكين عبر نشرات إخبارية وكتب وخدمات عبر شبكة الانترنــت، حصــدت العديــد مــن الجوائز. وتستخدم عائدات النشر لدعم برامج مايو كلينك، بما في ذلك التعليم والأبحاث الطبية.

Editorial Staff طاقم التحرير

Editor in Chief
Wayne Olsen, Ph.D.

Managing Editor
Kevin Kaufman

Copy Editor
Mary Duerson

Proofreading
Miranda Attlesey
Donna Hanson

Editorial Research
Anthony Cook
Dana Gerberi
Deirdre Herman
Michelle Hewlett

Contributing Writers
Lee Engfer
Rachel Haring

Creative Director
Daniel Brevick

Art Director
Paul Krause

Illustration and Photography
Richard Madsen
Kent McDaniel
Christopher Srnka
Rebecca Varga

Medical Illustration
Michael King

Indexing
Larry Harrison

Contributing editors and reviewers المراجعون والكُتّاب

Ann Anderson, M.S.
Christopher Bauch, Ph.D.
Charles Beatty, M.D.
Robert Brey, Ph.D.
Michael Cevette, Ph.D.
Jodi Cook, Ph.D.
Melissa DeJong, M.A.
Colin Driscoll, M.D.
George Facer, M.D.
Christopher Frye
Stephen Hamer, M.D.
David Hawkins, Ph.D.
Jennifer Jacobson
Larry Lundy, M.D.
Martin Robinette, Ph.D.
Jon Shallop, Ph.D.

تمهيد

يأتي نقص السمع في المرتبة الثالثة بين المشاكل الطبية الشائعة في الولايات المتحدة. ويظهر عند البعض منذ الولادة أو يكون وراثياً. وينتجُ في معظم الأحيان عن اشتراكاتِ لأمراض معيَّنة؛ أو يأتي عند تناول أدوية قويَّة أو عند الإفراط في تناول الأدوية أو التعرّض لأصوات مرتفعة أو نتيجة التقدّم في السن. تساعدُ الوسائل الوقائية البديهية، مثل استخدام سدَّادات الأذن عند التعرّض لأصوات مرتفعة، على تجنب المشاكل المرتبطة بنقص السمع أو على الأقل تخفيفها.

يصفُ هذا الكتاب الأجزاء الدقيقة والحساسة للأذن البشرية. كما يركِّزُ على العديد من أمراض الأذن والمشاكل المتعلِّقة بها من طنين ودوخة. ويُقَدِّمُ أيضاً تفسيرات عديدة عن الإختبارات التشخيصية والعلاجات الطبية والجراحية وغيرها من أشكال مداواة السمع المختلفة. تُساعدُ هذه المعلومات على تقدير وظيفة الأذنَين المتقنة وفهم أسباب نقص السمع ممَّا يسمح بمشاركةٍ أكثرَ فعالية في أساليب الوقاية واستراتيجيات العلاج.

يمكنُ للعلاج الطبي أو الجراحة أن يحِلَّ عموماً اضطرابات الأذن وأن يُحَسِّنَ درجة السمع. ولكن عندما يستحيل تخفيف نقص السمع عبر هذه العلاجات تتحوَّل الأنظار نحو مجموعةٍ من الأجهزة الإلكترونية والرقمية التي تساعد على تحسين السمع وتسهل عملية التواصل. وستتمُّ مناقشة مسألة اختيار واستخدام السماعات والمزدرعات الحلَزونية والأجهزة المساعدة للسمع في فصولٍ مختلفة.

ولمزيدٍ من الدقة والشمولية، تمَّت مراجعة محتويات هذا الكتاب من قبل اختصاصيي تقويم السمع واختصاصيي الأنف والأذن والحنجرة في أقسام مايو كلينك في روشستر مينيسوتا وجاكسونفيل فلوريدا وسكوتسدال أريزونا. فكانت النتيجة هذا المصدر المختصَر والعمَلي الذي يساعد على المحافظة على السمع وحسن التصرّف في الأوضاع الصعبة وتخفيف أثر مشاكل السمع على حياتك اليومية.

د.واين أولسن
رئيس التحرير

المحتويات

القسم الأوّل – فهم مشاكل السمع الشائعة

القسم الثاني - معالجة نقص السمع

القسم الأوَّل

فهم مشاكل السمع الشائعة

الفصل الأوَّل

كيف تسمع

في العام 1802، كتَبَ لودفيغ فان بيتهوفن رسالةً إلى أخوه يعبِّرُ لهم فيهـا عـن مخاوفه العميقة حول تراجع سمعه: "أحيا تقريباً لوحدي، لا أختلط في المجتمع إلاَّ عند الضرورة القصوى، أنا مكرَه على العيش كما في المنفى. كلَّما اقترَبـت مـن النـاس انتابني شعورٌ بالقلق الكبير خوفاً من أن يلاحظوا حالتي". أليسَ مذهلاً أن تكونَ هـذه مشاعرُ مؤلِّفٍ عظيم لا تزال موسيقاه، وبعد قرنَين من الزمن، تُطرِبُ أسماع الناس في جميع أنحاء العالَم؟

والحقيقة أنَّكَ إذا كنت تعاني من مشاكل في السمع فأنت قد تشعر، كما بيتهوفن، بانزعاجٍ شديد عندما تكون بين الناس. تؤدِّي عدم القدرة على السمع بوضـوح إلـى حالةٍ من الإحباط، كأن يختصِرَ المرءُ كلامه محاوِلاً فهم ما يقوله له الآخرون. تـراه يُفضِّل الانسحاب من المحادثات بدل المشاركة فيها؛ فيضَعُ نفسَه في عزلةٍ إجتماعيـة. وترى الناسَ يظنونه خجولاً أو متعجرفاً أو منعزلاً فيتوقفون عن محاولـة التواصـل معه.

مرَّةً أخرى، لست وحدك من يعاني من نقص في السمع. أثبتَت الإحصـاءات أنَّ 10% على الأقل من الأميريكيين – 28 مليون شخص – يعانون من درجةٍ معيَّنةٍ من نقص السمع تتراوح بين طفيف وشديد. أغلبهم من المسنين لأنَّ السمع يتراجـع مـع التقدم بالعمر. يعاني حوالى 30% من الأميريكيين الذين تتجاوز أعمـارهم 65 سـنة

وحوالى 50% من الذين يبلغون الـ 75 وما فوق من إعاقة في السمع. إلاّ أنّ نقصَ السمع قد يظهر في أعمار أخرى نتيجةً لعوامل مختلفة منها التعرّض للضجيج والرضح والعوامل الوراثية والمرض. أما عالمياً، فيقدَّر عدد الأشخاص الذين يعانون من نقص في السمع بحوالى الـ 500 مليون.

يرفض العديد من الناس الاعتراف بمشكلتهم. حتى أنَّه من بين كل 4 أشخاص يحتاجون إلى أدوات السمع، شخصٌ واحدٌ فقط يلجأ إلى استخدامها. فيما يختار الباقون الاستمرار في العيش من دونها. لكنّ دراسةً أُجريَت في العام 1999 من قبل المجلس الوطني للمتقدمين في السن أظهرَت أنّ الأشخاص الذين يعانون من نقص في السمع ولا يستخدمون أدوات السمع هم أكثر عرضة لمشاعر الحزن والقلق والعزلة الاجتماعية وعدم الأمان. كما أشارت هذه الدراسة إلى أنّ الذين يستخدمون أدوات السمع هم على علاقة أفضل مع عائلاتهم.

لقد قطعَت أدوات السمع شوطاً طويلاً منذ عهد أبواق الأذن البارزة التي استخدمِت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر. في الواقع، تمَّ تحقيق تطورات مذهلة في تكنولوجيا السمع في العقود القليلة الماضية. وباتَت تتوفَّر أمامنا العديد من الخيارات لمعالجة نقص السمع. لكنّ العديد منها محجوبٌ عن أنظار المتفرِّج. المفتاح يكمن في إيجاد العلاج المناسب لك.

سنقدِّم لك في الفصول اللاحقة معلومات وثيقة عن نقص السمع – كيف يحدث وكيف يتم تشخيصه وكيف تتمّ معالجته وكيف يمكنك التعايش معه. سنخبرك أيضاً عن الدوخة ومشاكل التوازن لأنهما حالتان ترتبطان أحياناً بمشاكل السمع. باختصارٍ شديد، سنزودك بالمعلومات التي تحتاجها لتعيش حياةً حيويةً كاملةً رغم أيّ تغيّرات قد تحدث لسمعك.

تكوين الأذن

الأذنان هما جهازا سمع مذهلين عجز الإبداع البشري حتى الآن عن اختراع ما يضاهيهما. تشترك الأذنان مع الدماغ عند الأشخاص الذين يسمعون بدرجة طبيعية في

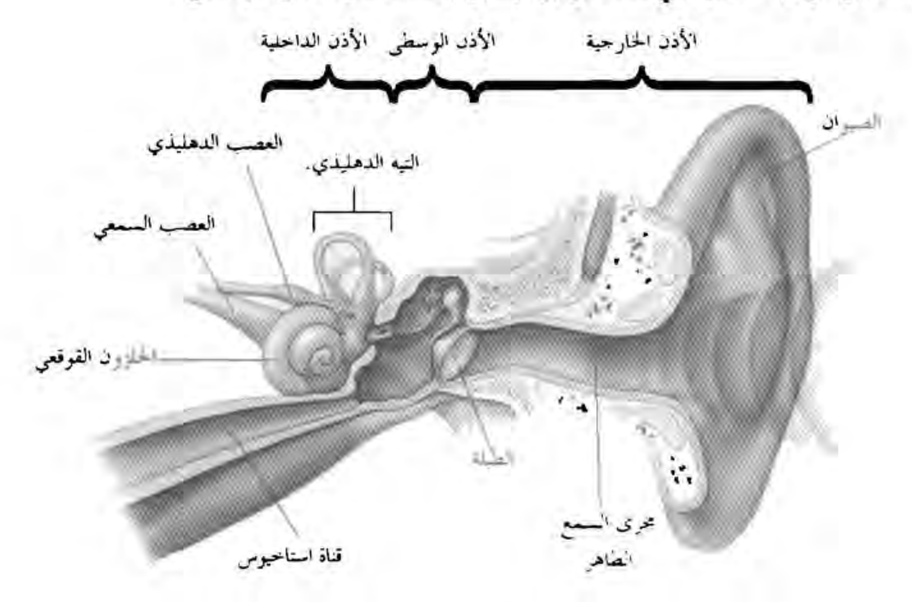
التحويل الفوري لموجات الصوت من العالم الخارجي إلى أصوات معهودة كصوت الحبيب أو زقزقة العصافير أو دَوِيُّ الرعد أو الهمهمة المنخفضة لسيارة مقتربة.

إنَّها معجزة حسية تلعب فيها العديد من العوامل أدواراً مختلفة. فلنلقِ نظرة على البنيات الرئيسة التي تشكل الأذن. إنَّ الشريحة الغضروفية الموجودة على كلِّ جهة من الرأس والتي نعتبرها الأذن ليسَت في الحقيقة إلاَّ جزءاً خارجياً لها. فالأذن في الواقع تقسم إلى ثلاثة أجزاء معقَّدة ومترابطة: الأذن الخارجية والأذن الوسطى والأذن الداخلية.

الأذن الخارجية

إنَّها الجزء الناتئ الذي يمكنك أن تراه على طرفي رأسك. وقوامها أوَّلاً ثنيات من الجلد والغضروف مسماة بالصيوان، وثانياً مجرى السمع الظاهر. يجمع الشكل المجوَّف للصيوان الموجات الصوتية من المحيط الخارجي ويوجهها نحو مجرى السمع.

أمَّا مجرى السمع فهو عبارة عن رواق لا يتعدى طوله بوصة واحدة يؤدِّي إلى طبلة الأذن (غشاء الطبلة). ويحتوي الجلد الذي يغلف مجرى السمع على شعيرات صغيرة جداً وغدد تنتج الشمع أو الصملاخ. ومهمة الشعيرات والشمع تنظيف مجرى السمع وحمايته من المياه ومن البكتيريا ومنع الأجسام الغريبة كالأوساخ من المرور عبره والوصول إلى طبلة الأذن. وطبلة الأذن هيّ غشاء رقيق ومتين يغلِّف مدخل الأذن الوسطى.



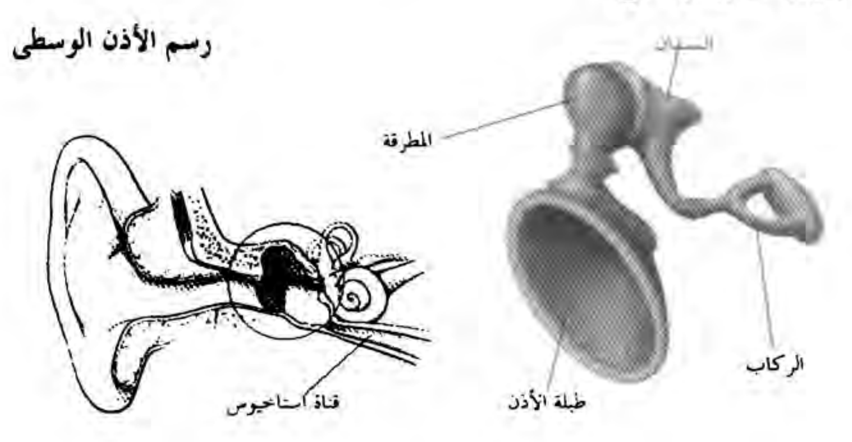
الأذن الوسطى

هيَ عبارة عن تجويف مملوء بالهواء يقع بين طبلة الأذن والأذن الداخليــة فــي قسم من الجمجمة يُعرَف بعظم الصخرة ويحتوي على ثلاثة عظــام صــغيرة تعــرَف بالعظيمات. للعظيمات أسماء علمية لكنّ كل واحدة منها تعرَف أيضــاً بإســم يصــف شكلها: المطرقة والسندان والركاب. معاً، تشكِّل العظيمات جسراً بين الطبلة ومــدخل الأذن الداخلية (النافذة البيضاوية). تتحرّك كلّ عظمة ذهاباً وإياباً كمخل صغير لزيادة مستوى الصوت الذي يصل إلى الأذن الداخلية. هنالك عضلتان صغيرتين فــي الأذن الوسطى ملتصقتان بالمطرقة والركاب.

تتصل الأذن الوسطى بخلفية الأنف والجزء الأعلى من الحلق المعروف بالجوف الأنفي البلعومي من خلال قناة ضيّقة تدعى قناة استاخيوس. تبقى قناة استاخيوس عادةً مقفلة إلاّ عند البلع والتثاؤبً حيث تفتح بسرعة شديدة كي تعادل ضغط الهواء داخــل الأذن الوسطى بضغط الهواء في الخارج. قد تسمَع عندها أحياناً فرقعة. يسمح ضغط الهواء المتساوي على جهتيّ الطبلة للغشاء بأن يتحرّك بسهولة.

تميل قناة استاخيوس قليلاً عند الراشدين نحو الأنف والحنجرة. أمّا عند الأطفال فتكون أضيق ومتجهة أفقياً لأنّ هيكل جمجمتهم لم يكتمل نهائياً بعد لذلك تسهل عمليــة قناة استاخيوس لديه وتكوّن السائل وتراكمه خلف الطبلة. وقد يلتهب هذا السائل أحياناً مسبباً إلتهاب الأذن الوسطى.

رسم الأذن الوسطى



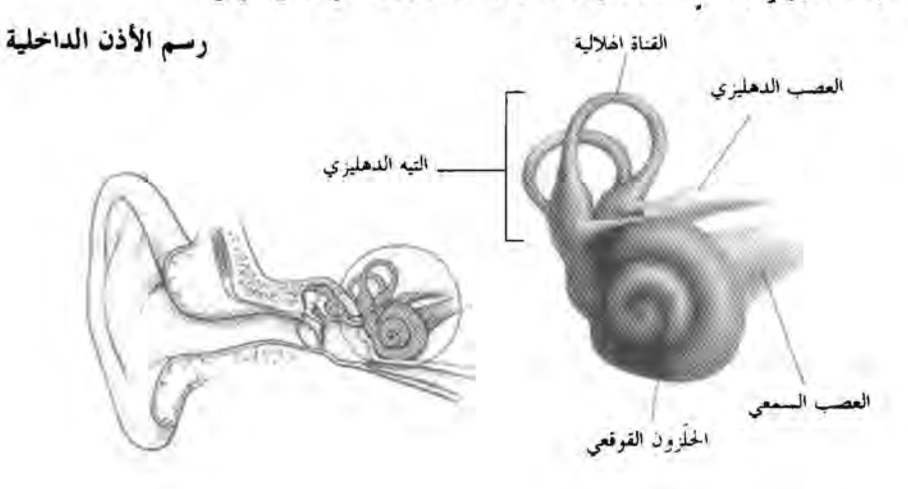
الأذن الداخلية

تحتوي الأذن الداخلية على الجزء الأكثر تعقيداً في عملية السمع: إنَّه الحلـزون القوقعيّ الشكل والمملوء بالسائل والذي يُعنى بترجمة موجات الصوت الـواردة إلـى إشارات كهربائية يمكن للدماغ فهمها.

لو تمكَّنا من حلحلة الحلزون لحصلنا على أنبوب يتجاوز طوله البوصة الواحـدة بقليل؛ لكنَّه يلتف طبيعياً حوالى الثلاث مرَّات. وهوَ لا يتجاوز حجم البـازلاء. يُقسَـم الأنبوب إلى ثلاث حجرات تلتف بشكل لولبي حول مركز عظمـيّ: الحجـرة العليـا (الزاحف الدهليزي) والحجرة الوسطى (الزاحف الأوسط) والحجرة السفلى (الزاحـف الطبلي). تحتوي القناة الحلزونية على جهاز كورتي مسؤول عن السمع والذي يُحـاطُ بدوره بالغشاء القاعدي. وترتكز إلى هذا الغشاء مجموعة من أربعـة صـفوف مـن الخلايا الهدبية البالغة الحساسية تعلوها كتل من الشعيرات الدقيقة (الأهداب والأهـداب المجسَّمة). تستقر أطول هذه الأهداب داخل غشاء آخر يُسمَّى الغشاء السقفي.

تحتوي الأذن الداخلية أيضاً على بُنيَةٍ تسمَّى التيه الـدهليزي مهمتهـا مسـاعدة إحساسك بالتوازن. وهيَ تتألَّف من ثلاثة أنابيب هلالية ممتلئة كما الحلـزون بسـائل وتحتوي على خلايا هدبية حساسة على حركته. تقتفي هذه الخلايا كـلَّ حركـة مـن حركات الجسم حتى يعي المرء أين موقع رأسه من الأرض. يصف الفصـل العاشـر التيه الدهليزي بشكلٍ مفصَّل والمشاكل المتعلِّقة به كالدوخة والدوار.

رسم الأذن الداخلية



خصائص الصوت

قلنا أنَّ الأذن هيَ عبارة عن مجموعة من البنيات التي تسمح بالتقـــاط الصـــوت وإدراكه. لكن ما هوَ الصوت تحديداً؟ ينبعثُ الصوتُ عند تذبذب شيءٍ في المادة. نحن نسمعِ الأشياء التي تهتزّ في الهواء مثل ذبذبة صندوق صوت الإنسان (الحنجرة) والتي تشكِّل أنماط الكلام أو مكابس وأحزمة محرِّكات السيارات. إلاَّ أنَّ الأصـــوات تتنقـــل أيضاً عبرالسوائل، كالماء، مثلَ الأصداء السمعية المعكوسة في قعر المحـــيط والتـــي يلتقطها جهاز سونار على متن السفينة. كما يتنقل الصوت أيضاً عبر المواد الصـــلبة كالعظام والفولاذ. فالنقرة التي تُسمَع عند ارتطام الرأس بشيء صـــلب تـــأتي نتيجـــة الاهتزازات التي تنتقل عبر الجمجمة وليس في الهواء.

عندما يهتزّ الشيء في المادة، يحرِّك الجزئيات من حوله تماماً كما تتسبَّب الحجرة الملقاة في البركة بتموّج المياه في جميع الاتجاهات. فالاهتزازات ترسل موجة ضغط. عندما تسافر هذه الأخيرة عبر الهواء إلى الأذن الخارجية وتصل إلى الطبلة، تُطلِق سلسلة تفـــاعلات فـــي الأذن الوسطى والحلزون والعصب السمعي والدماغ الذي يسمح لك بسماع الصوت.

كما تعلَم، تختلف الأصوات عن بعضها بعضاً كثيراً. مثلَ اختلاف صوت شاحنة الديزل المنخفض عن صوت الدراجة النارية المرتفع جداً. كلاًّ من الصوتين ينبعث من محرِّك احتراق. لكنَّهما بعيدان أشدّ البعد عن بعضهما بحيث لا يمكن الالتباس بينهما. واختلاف الأصوات يأتي بشكلٍ أساسي من مزايا ثلاث: التردد والشدة والجَرْس. يمكن قياس أوَّل ميزتين؛ أمَّا الثالثة فهيَ شخصية.

التردد

يدلُّ تردد الصوت، المعروف أيضاً بالطبقة، على عدد تموجات موجة الضـــغط المضطربة في مهلة زمنية محددة. وهوَ ما يقاسُ عادةً بالدورات في الثانية الواحدة أو الهرتز. كلَّما زادت التموجات زاد معها التردد. تتراوح ترددات الأصوات المســـموعة من قبل البشر بين حوالى 20 هرتز- طبقة منخفضـــة - و20000 هرتـــز- طبقـــة مرتفعة جداً. تغطي الأصوات العادية في كلام البشر مساحة واسعة تتراوح بين 250 هرتز (طبقة منخفضة كصوت اللِيْن (أووو) ooo) إلى حوالى 4000 هرتـــز (طبقـــة مرتفعة كالصوت الساكن (سسس) sss).

الشدة

تقاسُ شدة الصوت بمدى علوّه (أو ارتفاعه). ترتبط هذه الميزة بدرجة الاضطراب داخل موجة الضغط. وهيَ تقاس بالديسيبل (db). مثلاً، يمكن قياس الهمسة على درجة 30 ديسيبل مستوى ضغط الصوت (db SPL) في حين تسجّل الطلقة النارية ما يتراوح بين 140 و170 ديسيبل. تعتَبَر الأصوات التي هيَ بشدة الطلقة النارية عالية بالنسبة إلى الأذن البشرية التي لا تستطيع تحمّلها لأنّها قد تلحق بها ضرراً دائماً ما لم تتم حمايتها بسدّادات الأذن أو غيرها من الآلات الحامية للسمع (كدرع وقاية الأذن). ويعتبر ارتفاع الصوت وصفاً شخصياً لشدّته. فيمكن للأصوات مثلاً أن تكون لطيفة جداً أو مرتفعة ارتفاعاً مريحاً أو مرتفعة كثيراً أو مرتفعة إلى حدّ مؤلم.

مستوى ضغط الصوت ومستوى السمع

الديسيبل هيَ وحدة قياس مستخدمة لتحديد شدة الصوت. وتشير وحدة مستوى ضغط الصوت إلى قياس قوة الموجة الصوتية في الجو أو كمية الضغط التي تمارسها على الطبلة. ويعتبر المستوى المرجعي الذي يبلغ 0 ديسيبل مستوى ضغط الصوت (dbSPL) أضعَف صوت يمكن سماعه بأفضل أذنٍ بشرية. وتتراوح شدة الكلام العادي حول الـ 60 ديسيبل مستوى ضغط الصوت (db SPL).

يعتبَر الديسيبل أيضاً وحدة قياس تحدّد مستوى السمع بالمقارنة إلى معدّل سمع مجموعة كبيرة من الشباب الذين يتمتعون بسمع طبيعيّ. ويعبَّر عن هذا القياس بمستوى السمع بالدسيبل (db HL). ويعتبَر سمع الشخص الذي يتراوح حدّه (والحدّ هوَ أخفَت نقطة يمكن فيها إدراك الصوت) بين 0 و25 مستوى السمع بالديسيبل db HL سمعاً طبيعياً أو شبه طبيعيّ. أمّا من يعاني من صعوبة في فهم المحادثات فهوَ بالكاد يسمع حتى حدّ 40 مستوى السمع بالديسيبل db HL وليس أقلّ ويصنَّفُ على أنّه يعاني من نقص سمعٍ متوسّط. أمّا الشخص الذي يسمع فقط الأصوات العالية نسبياً والقريبة فحدّ سمعه يقارب الـ 70 db HL ويصنّف على أنّه يعاني من نقص سمع شديد.

في الفصول اللاحقة، يمثّلُ قياسُ الشدة المعبَّر عنه بالديسيبل db قياسَ مستوى ضغط السمع. في حين يمثّلُ مستوى السمع بالديسيبل db HL قياسَ مستوى السمع.

الجَرْس

يُعتَبَر الجَرْس الوجه الأقلّ موضوعيةً للصوت. فهوَ الميزة التي تسمح لنا أن نميِّز بين الأصوات من نفس التردد والشدة كالنوتة الموسيقية الواحدة التي تلعبها آلتين موسيقيتين مختلفتين أو حرف اللين (المتحرك) أو الحرف الساكن الواحد الملفوظ من قبل صوتَين مختلفين.

دروب الصوت

ينشأ الصوت عن الموجات الضاغطة التي تتحرّك عبر المادّة؛ أمّا السمع فهوَ إدراك هذا الصوت. عندما تسمَعُ صوتاً تدرِك على الفور خصائص تردده وشدته وجرْسه. قد تكون رحلة موجة الصوت عبر الأذن إلى الدماغ فورية ولكنّها معقّدة فعلاً.

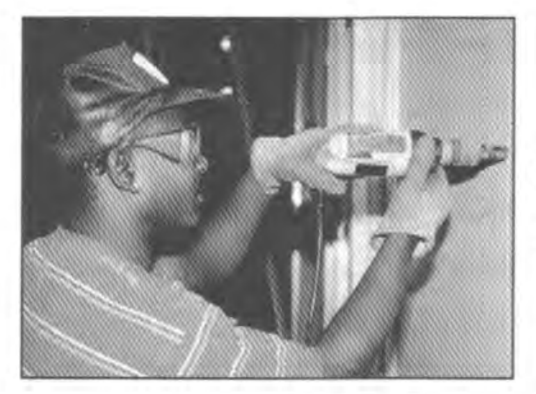
تبدأ مع التقاط الأذن الخارجية (الصيوان) للموجات الصوتية وتوجيهها نحو الطبلة. يتمتّع العديد من الثدييات كالكلاب والقطط بالقدرة على تحريك الأذن الخارجية بحيث تواجه مصدر الصوت. لكنّ البشر لا يتمتعون بهذه القدرة. بدلاً عن ذلك، تصل الموجات الصوتية إلى الصيوان من زوايا مختلفة في أوقات وحدّات مختلفة قليلاً محدثةً أنماط مختلفة قليلاً وفق مصدر الصوت بالنسبة إلى الرأس. ممّا يسمح للدماغ بأن يميِّز مصدر الصوت الذي يناديك.

السمع بالأذنين معاً

يعتبَر استخدام الأذنَين معاً مهمّاً جداً في المساعدة على تحديد مصدر الصوت. يصِلُ الصوت المنبعث من اليسار إلى الأذن اليسرى أوّلاً ويسجّل فيها أقوى من اليمنى. عندما يقارن الدماغ المعلومات من الأذنين يمكنه تمييز ما إذا كان مصدر الصوت قد صدر من اليسار أو اليمين.

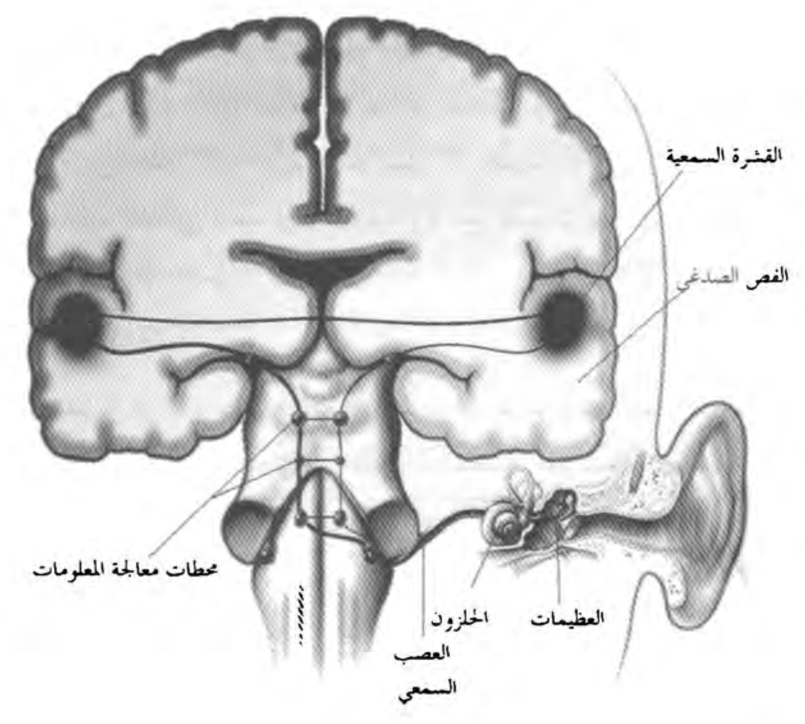
بالإضافة إلى ذلك، يسمح لك الدماغ بتمييز الأصوات التي تريد سماعها وتخفيف الخلفية الصوتية بمساعدة المعلومات السمعية الواصلة من الأذنين. ويمكن إعطاء مثال على هذه العملية في القدرة على متابعة المحادثة مع شخص آخر في حفلة صاخبة جداً.

دروب الصوت (صورة)



في الأذن

تنتقل الموجات الصوتية التي تدخل إلى الأذن عبرَ مجرى السمع الظاهر وتُنقَل إلى الأذن الداخلية كاهتزازات من قبل الطبلة والعظيمات. تتسبَّب الاهتزازات بتفاعل كيميائيّ داخل الحلَزون يُحدث شحنات كهربائية في العصب السمعي الذي يحملها إلى الدماغ.



في الدماغ

تمرّ الشحنات الكهربائية وتعبر بين عدّة محطات لتحليل المعلومات في الدماغ. أخيراً، تنهي الشحنات طريقها في القشرة السمعية داخل الفص الصدغي حيث يصنّف الدماغ المعلومات عن الصوت ويعالجها وينظمها.

داخل الأذن الوسطى

بعد أن تسافر الموجة الصوتية عبر مجرى السمع الظاهر، ترتطم بغشاء الطبلة المتين مسبِّبةً اهتزاز الطبلة. وهذه الاهتزازات تؤدّي بدورها إلى اهتزاز العظيمات التي تربط المساحة بين الطبلة والنافذة البيضاوية – مدخل الأذن الداخلية. تتحرّك العظميات معاً كنظام مُخلٍ صغير. ولأنّ مساحة الطبلة أكبر من النافذة البيضاوية، توصل الاهتزازات بقوّةٍ أكبر إلى الأذن الداخلية. يزيد تضخيم الصوت من الطاقة الضرورية للاهتزازات لتنتقل عبر سائل الأذن الداخلية. يمارس السائل مقاومةً أكبر من الهواء ممَّا يتطلَّب قوّةً أكبر للمرور عبره.

إذا كان الصوت عالياً جداً، تنقبض عضلات الأذن الوسطى لتخفِّف مفاعيل الصوت وتحاول حماية الأذن الداخلية. هذا ما يُسَمَّى بالمنعكس السمعي. إلاّ أنّ الصوت المفاجئ كطلقةٍ ناريةٍ قريبة مثلاً يمكن أن يتسبَّب بعطلٍ فوريٍّ ودائمٍ للأذن. هذا لأنّ العصب السمعي يجب أن يتجاوبَ أوّلاً مع الصوت قبل أن تنقبض العضلات وهوَ ما يتسبَّب بتأخيرٍ قصير.

داخل الأذن الداخلية

ينقل اهتزاز الركاب على النافذة البيضاوية نمطَ موجة الصوت إلى الأذن الداخلية والسائل في دهاليز الحلزون العليا والمنخفضة. تحرّك الموجة بدورها الخلايا الهدبيّة على الغشاء القاعدي. يؤثّر كلّ ترددٍ للموجة الصوتية على قسمٍ معيَّنٍ من الغشاء القاعدي ممَّا يستثير تجاوباً عند الخلايا الهدبيّة في هذا الموقع بالتحديد. إذا كان للصوت ترددٌ عالٍ جداً، يرنّ الغشاء القاعدي مع الخلايا قرب قاعدة الحلَزون. أمَّا إذا كان للموجة الصوتية تردّدٌ منخفض، فيرنّ الغشاء القاعدي قرب طرف الحلَزون.

تهتَزُّ خلايا الغشاء السقفي الهدبية التي حرّكتها الموجة الصوتية فيهتزّ معها الغشاء السقفي. تلوي هذه الحركة الأهداب على الخلايا محدثةً تفاعلاً كيميائياً داخل الخلايا الهدبية نفسها يبعَثُ شحنات كهربائية داخل العصب السمعي. كلَّما علا الصوت أو أصبح أكثر شدّة زادَ إصدار الشحنات.

الانتقال إلى الدماغ

تنتقل الشحنات الكهربائية عبر العصب السمعي إلى مراكز مختلفة لمعالجة المعلومات داخل الدماغ. تنتهي هذه الجولة في ما يُسمَّى بالقشرة السمعية الموجودة في الفصَّيْن الصدغيين على كلِّ جهةٍ من الدماغ. والقشرة السمعية تسمَّى عادةً المادة السنجابية بسبب شكلها الرمادي والمتجعِّد. وهيَ طبقة رقيقة من النسيج تتمّ فيها معظم عمليات تصنيف المعلومات ومعالجتها وتنظيمها. أمَّا نهاية عملية السمع فتكون مع مرور الشحنات عبر الدارتين التوأم إلى القشرتين السمعيتين.

تمرّ شحنات الإشارات العصبية على عددٍ من المحطات في طريقها إلى القشرة السمعية. تبدأ هذه المحطات بتحليل الأصوات لمعرفة مصدرها. هنالك أيضاً الكثير من التواصل بين الفصَّيْن الصدغيين الأيمن والأيسر لناحية مقارنة الإشارات. يجدر بالذكر هنا أنَّ المقارنات والتحليلات التي تجرى في المحطات وداخل القشرة السمعية تؤدِّي دوراً بارزاً في القضاء على خلفية الضجيج والسماح للمرء بالتركيز على الأصوات التي يريد سماعها.

لم يتوصَّل العلماء بعد إلى معرفة كيفية ترجمة الدماغ لرسائل الحلَزون إلى أصوات متباينة. تتبَع الشحنات الكهربائية في الترددات المنخفضة نمطَ الموجات الصوتية نفسه. أمَّا في الترددات العالية فيأتي النمط مختلفاً.

ترتبط مسألة الكلام واللغة (أي كيف يعطي الدماغ معنىً للصوت) ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على السماع. نحن نعلَم أنَّ عملية تخزين الأصوات المعيَّنة وتصنيفها في ذاكرة الأشخاص يبدأ في عمرٍ مبكر. نعطي مثلاً على ذلك كيف يمكن للأطفال بعمر الثلاثة أشهر أن يميِّزوا أصوات أهلهم عن غيرها من الأصوات. يُعتبَر حقل دراسة الكلام واللغة مجالَ أبحاثٍ متنامٍ قد يؤمِّن في المستقبل المزيد من الاكتشافات في عملية السمع.

أنواع نقص السمع

يأمل العلماء من خلال دراسة كيفية حدوث السمع مساعدةَ الأشخاص الذين فقدوا سمعهم. وأمام هذا النظام السمعي المعقَّد، لا عجبَ أن تؤثِّرَ تغييرات صغيرة أو

أضرار بسيطة داخل الأذن على السمع كلّه. حدّدَ العلماء ثلاثة أنواع من نقص السمع: التوصيلي، الاستقبالي (حسي عصبي)، المختلط.

نقص السمع التوصيلي

يوصِل كلٌ من مجرى السمع الظاهر والأذن الوسطى الموجات الصوتية إلى المستقبلات الحسية في الأذن الداخلية. فإذا سُدَّ هذا الممر يتعذَّر على الصوت الوصول بشكلٍ مناسب وتكون النتيجة إدراكاً منخفِضاً للصوت. قد يحدث هذا مثلاً عند الإفراط في إفراز الصملاخ في مجرى السمع الظاهر. في الحالات الطبيعية، ينظِّف مجرى السمع نفسه بنفسه؛ لكن وفي بعض الحالات الخاصة تحدثُ تراكمات تحتاج إلى مساعدة مختص. هنالك مشاكل أخرى تسبب نقص السمع التوصيلي منها دخول أجسام غريبة إلى الأذن أو التهاب الأذن الوسطى أو إصابة الرأس أو نمو العظم بشكل غير طبيعيّ في منطقة الأذن. راجع الفصل الثالث لمزيدٍ من المعلومات عن نقص السمع التوصيلي.

نقص السمع الاستقبالي (حسي عصبي)

يؤَدي أحياناً تضرّر بنيات الأذن الداخلية، كالخلايا الهدبية في الحلزون أو الألياف العصبية التي تمتدّ من الحلزون إلى الدماغ، إلى حدوث نقص سمع اسقبالي (حسي سمعي). وغالباً ما ترتبط هذه الأضرار بالاهتراءات التي تأتي مع التقدّم في السن والتي تعرَف بوقر الشيخوخة. كما ترتبط أيضاً بكثرة التعرّض للضجيج.

يحدثُ الضرر في البدء عادةً عند قاعدة الحلزون حيث يتجاوب الغشاء القاعدي مع الترددات العالية. لهذا يجد الأشخاص الذين يعانون من نقص سمع استقبالي صعوبةً بالتقاط الأصوات ذات الترددات العالية كبعض الحروف الساكنة. فتجدهم مثلاً غير قادرين على التمييز بين تيل (tell) وسيل (sell) أو ميس (miss) وذيث (this). هنالك أيضاً أسباب أخرى لتضرر الأذن الداخلية منها الحرارة المرتفعة أو الأمراض المزمنة أو بعض الأدوية القويَّة أو إصابات الرأس أو المشاكل الوراثية. كما يمكن للعصَب السمعي أن يتضرَّر نتيجة حالات نمو غير طبيعية (أورام). راجع الفصل الرابع لمزيدٍ من المعلومات عن نقص السمع الاستقبالي.

اضطرابات المعالجة السمعية المركزية

تؤدّي بعض الأمراض أو الإصابات أو المشاكل الوراثية إلى إصابة مراكز معالجة السمع في الدماغ التي قد ينتج عنها مشاكل في السمع. من هذه المشاكل فهم الأصوات كتحديد مصادرها والتمييز بينها ومعرفة أنماط التردّد وسماع عدّة مصادر في آنٍ معاً.

نقص السمع المختلط

قد يعاني بعض الناس من مزيجٍ من نوعيّ نقص السمع. كأن تلتهب مثلاً أذن شخصٍ يعاني من نقص سمع مرتبط بتقدّمه في السن. يمكن عندها اللجوء إلى الدواء للقضاء على الضرر الناتج عن الالتهاب وليسَ الضرر الاستقبالي.

التعويض عن نقص السمع

يحمِلُ ضعف السمع عادةً وطأة النكات والمسرحيات الهزلية. فهوَ مرتبِط في أذهان الناس بعدم الانتباه أو قلّة الذكاء أو التقدّم في السن. كلّ ذلك يحمل البعض على الاستسلام لفكرة عدم حاجتهم إلى سماع كلّ ما يحدث في الخارج. لكنَّ عدم القدرة على السماع بوضوح يُشكّل في أبسط الأحيان عائقاً وخطراً في أسوئها. لا تقتصر أهمية السمع فقط على مساعدتك على فهم الآخرين بل تتعداها إلى تحديد مكانك وما يدور من حولك. فالسمع يبقيك مرتبطاً إجتماعياً وجسدياً بالعالم كلّه.

يتجنّب العديد من الناس الاعتراف بمشكلتهم مخافة أن يصنّفوا مع الأشخاص الذين يسيئون باستمرار فهم المحادثات ويتواصلون مع الآخرين بالصراخ. فتراهم يحاولون إخفاء نقص سمعهم والتعويض عنه بما يأتي:

- الطلب من الآخرين إعادة الكلام.
- إلقاء اللوم على الآخرين بغمغمة الكلام والتكلّم بصوت منخفض.
- اختصار النشاطات الاجتماعية أو الانسحاب الكامل منها.
- رفع صوت التلفاز أو الراديو.
- الابتسام وهزّ الرأس دون الفهم.

إذا كنت من الذين يقومون باستمرار بمثل هذه التصـــرّفات فقـــد يكـــون عليـــك مراجعة اختصاصي تقويم سمع لفحص سمعك. يشبه إنكارُ ضعف السمع خوفـــاً مـــن معرفة الآخرين به رفضَ النظر إلى القميص بهدف تحويل الانتباه عن بقعة عليه. إلاّ أنّ الناس سرعان ما يلاحظون الجهود المبذولة لإخفاء المشـــكلة. وحـــده الاعتـــراف بمشكلة السمع قادرٌ على وضعِك على الطريق السليم نحو مشاركةٍ أكثر فعاليـــة فـــي الحياة ستقرّبك أكثر من الناس.

مؤشرات فقدان السمع

يستحسَن مراقبة مؤشرات فقدان السمع في بداياتها الأولى بهدف المحافظة القصوى على ما تبقى منه. تساعدُ الأسئلة اللاحقة التي وضعتها "المؤسسة الوطنية للصمم وغيره من اضطرابات النطق" على تحديد الحاجة إلى مراجعة الطبيب أو اختصاصي تقويم السمع من أجل فحص السمع. وهيَ ليست إلاّ أسئلة عامة.

- هل عندك مشكلة في السماع على الهاتف؟
- هل تجد صعوبة في متابعة الحديث عند توجهك إلى شخصَين أو أكثر في الوقت الواحد؟
- هل يقول من حولك أنّك ترفع صوت التلفاز؟
- هل تبذل مجهوداً كبيراً لفهم المحادثات؟
- هل عندك مشكلة في السماع في الأماكن الصاخبة؟
- هل تلاحظ أنّك تطلب من الناس تكرار كلامهم؟
- هل تجد أنّ أكثر الناس يتحدثون بصوتٍ منخفض وغير واضح؟
- هل تسيء فهم كلام الآخرين وتردّ على كلامهم بأجوبة غير ملائمة؟
- هل عندك مشكلة في فهم كلام الأطفال والنساء؟
- هل تشعر بانزعاج الآخرين لعدم فهمك لكلامهم؟

إذا أجبتَ بنعم على ثلاثة أسئلة أو أكثر فقد يكون عليك إجراء فحص السمع. كما يمكنك أن تطلب من شخص مقرّب إليك أن يراجع هذه الأسئلة معك فهوَ قد يلاحظ مؤشرات فقدان السمع عندك أكثر منك ويشجعك على الحصول على مساعدة.

الفصل الثاني

إجراء فحص السمع

ربما لاحظت خلال السنة المنصرمة صعوبة تواصلك معَ الآخرين في المجتمع. أصبحتَ غير قادرٍ على سماع أجزاء من الكلمات عندما يُكلِّمك أحدهم. حتى أنَّكَ تفوّت تلميحاتٍ في الأحاديث تبدو واضحةً للجميع دونك. ولأنَّكَ غير واثقٍ ممَّا يُقال، بدأتَ تتفادى المشاركة. إذا كانت مثل هذه المواقف غير غريبةٍ عنك، ربما كان عليك إجراء فحص سمع لتحديد المشكلة عندك وإيجاد الحلّ الذي يمكنك من تحسين سمعك والتواصل بشكلٍ أفضل مع الآخرين.

إذا أردتَ إجراء فحص لسمعك أو سمع طفلك فمن تراجع؟ قد تبدأ بالتوجه إلى طبيبك الخاص أو طبيب الأطفال الذي يعاين طفلك ليُجري فحصاً مبدئياً للأذنين ويقدّم لك التفسيرات عن العديد من التساؤلات التي تجول في رأسك. قد يحوّلك بعدها إلى إختصاصي سمع - إختصاصي تقويم سمع - إذا ما دعَت الحاجة إلى ذلك. يمكنك أيضاً استشارة اختصاصي تقويم السمع مباشرةً.

يسمح لك هذا الفصل بالتعرّف عن كثب إلى كلّ مجالات اختصاص السمع التي قد تدخل بشكلٍ أو بآخر في صلب تشخيص نقص السمع ومعالجته. ستكتشف أيضاً الحالات التي يكون فيها فحص السمع ضرورياً والمراحل التي تدخل ضمنه ومعاني نتائجه. إنَّ معرفتك المسبقة للخطوات المتوقَّعة قد تساعدك على الاستفادة إلى أقصى حدّ من فحص السمع.

من يؤمِّن العناية بالأذن؟

قد يسألك طبيب العائلة من وقتٍ لآخر عن حالة سمعك ويشجعك على إجراء فحص له عند اللزوم. ومراجعة الطبيب مستحسَنة عند التعرّض الروتينيّ للأصوات المرتفعة أو عند ملاحظة أيٍّ من مؤشرات فقدان السمع. كما تتوجَّب مراجعته قبل شراء السماعات إذ أنَّ نقص السمع ينتج أحياناً عن أخماج أو أورام أو غيرها من المشاكل التي تستدعي العلاج الطبي أو الجراحي وليس السماعات. وحده الطبيب قادرٌ على إرشادك إلى العلاج المناسب.

وفي سياق بحثك عن المساعدة المناسبة، قد تتعرَّف إلى أنواع عديدة من اختصاصيي السمع ومنهم اختصاصي الأنف والأذن والحنجرة واختصاصي الأذن واختصاصي تقويم السمع. ولأنَّ أسباب نقص السمع متنوعة، يعمل هؤلاء المختصون غالباً عن كثب مع اختصاصيين في مجالات أخرى لتحديد العلاج الأفضل.

اختصاصييو الأنف والأذن والحنجرة

قد يحوّلك طبيبك الخاص إلى اختصاصيّ أنف وأذن وحنجرة لإجراء فحصٍ مفصّل لأذنيك.

واختصاصييو الأنف والأذن والحنجرة هم أطباء درّبوا على تشخيص ومعالجة أمراض الأذنين والجيوب الأنفية والفم والحلق وصندوق الصوت (الحنجرة) وغيرها من أجزاء الرأس والعنق. وهم يقومون أيضاً بجراحات تجميل وترميم للرأس والعنق.

وهم أكملوا جميعاً الطب العام ثمَّ أمضوا خمسة أعوام على الأقل من الاختصاص. وهم مجازون بالبورد الأمريكي لاختصاص الأنف والأذن والحنجرة. يتابع بعضهم سنة أو اثنتين زمالة لمزيد من التخصّص المكثّف في مجال محدَّد.

اختصاصييو الأذن

واختصاصيّ الأذن هوَ في الأساس اختصاصيّ أنف وأذن وحنجرة تابَعَ دراسةً معمّقة عن مشاكل الأذن فأتى تمرينه مكرَّساً لمشاكل الأذن. يحوّلك طبيبك الخاص إليه

عادةً عندما يشكّ بوجود مرض في الأذن لديك. أمّا الحالات التي يعالجها اختصاصيّ الأذن فتشمل التهاب الأذن، شلل الوجه، الدوخة، نقص السمع، طنين الأذن، الأورام والتشوهات الخَلقية. إذا كنت بحاجة إلى جراحة في الأذن فلا بدّ من مراجعة اختصاصيّ الأذن أو اختصاصيّ أنف أذن حنجرة تلقّى تدريباً خاصاً في الأذن.

اختصاصيو تقويم السمع

يتدرّب اختصاصيّ تقويم السمع على تقييم النواحي الإدراكية للسمع. يحوّلك طبيبك الخاص إليه عندما تشتكي من نقص في السمع لا يرافقه مؤشرات مرضية في الأذن. وهوَ يجري فحوصات عدّة لتحديد نوع نقص السمع وقياس حدّته. كما يقيّم السماعات ويركبها ويساعد في عملية إعادة تأهيل السمع.

يحمل اختصاصيو تقويم السمع شهادات ماجيستر أو دكتوراه في اختصاص تقويم السمع وهم ملزَمون على إتمام سنة من التدريب قبل الممارسة الخاصة. وهم مجازون من الاتحاد الأمريكي للنطق واللغة والسمع. تلزِم معظم الولايات اختصاصيي تقويم السمع على أن يكونوا مجازين أو أن يسجلوا في الولاية نفسها التي يمارسون فيها عملهم.

التضامن في العمل

يعمل اختصاصيو السمع معاً غالباً للحصول على تشخيص مناسب ومتابعة طريقة علاج ملائمة. مثلاً، يحوّلك اختصاصي الأذن قبل مباشرة العلاج إلى اختصاصي تقويم سمع لقياس سمعك قبل العلاج وبعده. أمّا إذا شكَّ اختصاصي تقويم السمع خلال عمله بأنَّ نقص السمع عندك مرجعه مشاكل طبية فهو يحولك فوراً إلى اختصاصي أذن أو أنف أذن حنجرة ثمَّ يعاينك من بعد العلاج لإعادة تأهيل السمع. إنَّ الزيارات المناسبة والمتلاحقة لكلّ اختصاصيٍّ بدوره مهمَّة جداً لأنَّ كلاً منهم ينظر إلى المشكلة من زاويته الخاصة.

يتمّ اللجوء أحياناً إلى اختصاصيّ تقويم السمع خلال علاج للسرطان أو غيره من الأمراض الخمجية حتى يراقب سمع المريض لأنَّ بعض أنواع العلاجات الكيميائية

وأدوية المضادَّات الحيوية يمكن أن تلحق الضرر بميكانيكية السمع. فيعمل اختصاصيّ السرطان أو اختصاصيّ الأمراض الخمجية مع اختصاصي تقويم السمع لمراقبة سمع المريض والتأكّد من أنَّ الجرعة المعطاة غير مضرَّة به.

من يتعين عليه إجراء فحصٍ للسمع؟

يخضَع الناس بمختلف أعمارهم – من حديثي الولادة إلى المسنين – إلى فحص السمع. وهوَ يتمّ بطلَبٍ منك أو عندما تجد نفسك في موقفٍ يزيد من احتمال فقدانك للسمع. أو قد يكون أحياناً مفروضاً بموجب القانون.

الأطفال

باتَ القيام بفحص سمع الأطفال عند ولادتهم شائعاً في معظم مستشفيات الولايات المتحدَّة. حتى أنَّه مفروض في بعض الولايات. ذلك أنَّه يولَد سنوياً 4000 طفل يعانون من نقص في السمع. والتأخير في كشف العلَّة قد يؤدِّي إلى تأخير في تطور اللغة والكلام.

من المعروف أنَّ الأطفال الذين لم يتمّ اكتشاف مشكلتهم مبكراً لا يحققون الانجازات التي يحققها أمثالهم من الذين حدِّد نقص السمع عندهم باكراً. حتى أنَّهم قد يتأخرون عنهم صفاً أو يضطرون إلى ترك المدرسة. ولأنَّ نقص السمع لا يلاحظ بسهولة، يعزو الكبار قلَّة انتباه الطفل إلى أسباب أخرى كالكسل. والتدخل المبكر قد يساعد على تجنّب العديد من المشاكل المتعلقة بنقص السمع ويزوِّد الطفل بالأدوات الضرورية له ليحقق طاقته القصوى.

وبعض أنواع نقص السمع عند الأطفال لا تتطوَّر إلاَّ بعد أشهرٍ أو سنوات من ولادته من هنا كانت ضرورة الفحوصات الدورية خلال مراحل الطفولة الأولى والسنوات المدرسية. راجع الصفحتين 33 و34 لمواعيد فحص السمع. كما أنَّ الأطفال الذين يحتمَل كثيراً تعرّضهم لنقص السمع يجب أن يفحَصوا باستمرار. ومنهم من:

- عانى من نقص في الأوكسيجين عند الولادة (اختناق الولادة).

- تعرَّض في الرحم لأخماج كالحصبة الألمانية (الحميراء) أو الزُهري.
- تعرَّض للحلأ خلال مروره بالمهبل.
- تعرَّض لأخماج كالتهاب السحايا.
- أصيب باليرقان الحادّ.
- أصيب بضربة على الرأس.
- أصيب باضطراب في الجهاز العصبي مترافق مع نقص للسمع.
- تعرَّض لالتهاب مزمن في الأذن.
- انحدر من عائلة يوجَد فيها من أصيب بنقص السمع في طفولته.

الراشدون

يتمّ عادةً فحص سمع الراشدين بطلبٍ منهم. وتنصح الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع أن يجري الراشدون فحصاً لسمعهم كلّ عشر سنوات حتى عمر الخمسين وكلّ ثلاث سنوات من بعدها. إذ إنّ نقص السمع يتفاقم مع العمر – فهوَ يصيب 30% من الذين بلغوا الـ 65 وما فوق و14% من الذين تتراوح أعمارهم بين 45 و64 سنة.

الموظفون

من المعروف أنّ التعرّض المطوّل لدرجات عالية من الضجيج يتسبَّب تدريجياً بنقصِ سمعٍ غالباً ما يكون أبدياً. تتطلّب إدارة الأمان المهني والصحة من أصحاب العمل مراقبة شركاتهم لناحية الضجيج الذي يبلغ 85 ديسيبل وما فوق على مدار 8 ساعات أو أكثر. تحت هذه الظروف، يتوجَّب على صاحب العمل وضعَ برنامج للمحافظة على سمع موظفيه والالتزام به دون تحميل أعباء كلفته عليهم. يتضمَّن البرنامج إجراء فحوصات دورية للسمع ومراقبة الضجيج وتأمين سدّادات الأذن أو أجهزة لحماية السمع (تعرَف بالدروع الواقية للأذن) وتدوين السجلات وتدريب الموظفين على حماية سمعهم (راجع برنامج فحص السمع).

عندما يظهر الفحص أنّ موظفاً معيَّناً بدأ يفقد سمعه، يتمّ إبلاغه على الفور حتى يضعَ أجهزة لحماية ما تبقّى من سمعه. بالإضافة إلى ذلك، يتوجَّب وضع الأجهزة

الحامية للسمع إذا بلغَ معدّل درجة الضجيج 90 ديسيبل على مــدار 8 ســاعات. ولا تكون هذه الأجهزة فعّالة إلاّ إذا وضِعَت بشكل ملائم ودائم طــوال فتــرة التعــرّض للضجيج. كما تتطلّب إدارة الأمان المهني والصحة أن يدير البرنامج اختصاصي تقويم سمع أو اختصاصي أنف أذن حنجرة أو غيرهما من الأطباء المؤهلين.

ماذا يتضمّن فحص السمع؟

يكمل الطبيب أو اختصاصي تقويم السمع أجزاء فحص السمع المختلفة حتى يحدِّد جميع أوجه سمعك. ثمَّ يقيِّم مؤشرات حالتك وأعراضها ويبحث عن أيَّة مشكلة طبيــة أخرى قد تكون وراء الضعف الحاصل. هذا يساعده على تحديد حدَّة الــنقص الــذي تعاني منه واقتراح العلاج المناسب. تشمل الفحوصات تقييم طبي كامل يشمل الســيرة الطبية والفحص السريريّ للأذنين وفحوصات مخبرية. أمّا فحوصات تقييم السمع فهي تتضمَّن تخطيط السمع وتلقي الكلام والتعرّف على الكلمات وغيرها.

التقييم الطبي

تقتضي الخطوة الأولى في عملية فحص السمع - سواء استشرتَ طبيب العائلــة أو اختصاصي الأذن - أن تحصل على تقييم طبيٍّ شامل. فهو يساعد الطبيــب علــى تحديد حالتك الصحية العامة ومعرفة ما إذا كان فقدان السمع عندك ناتج عن مرض أو متلازمة غير ظاهرين. والتقييم الطبي يشمل عامةً الأجزاء الآتية:

السيرة الطبية - يحاول المختص الذي يقوم بفحصِك أن يلحَقَ تطوّرات مشــكلة السمع عندك من بداياتها. لذلك يطرح عليك أسئلة من النوع الآتي:

- متى بدأتْ تظهر مؤشرات فقدان السمع وأعراضه؟
- هل تلاحظ أنَّ الضعف الذي تعاني منه موجود في أذن واحدة أم في الإثنَين معاً؟
- هل تشعر أنَّ المشكلة تتفاقم أم تتحسَّن أم أنَّها مستقرَّة على ما هيَ عليه؟
- هل يصعب عليك سماع بعض الأصوات أكثر من غيرها أو أنَّ الأصوات جميعها صعبة التمييز؟

برنامج الفحص الذي يُنصَح به

الأطفال تحت العمر المدرسي[1]:

- يجرى الفحص الأول عند عمر الشهر أو يستحسَن إجراؤه عند الولادة.
- إذا استدعى الفحص الأولي مراجعة أخرى، يتم الفحص الثاني عند عمر الثلاثة أشهر لتأكيد ضعف السمع.
- يبدأ العلاج المناسب للأطفال الذين يعانون من نقص السمع قبل الستة أشهر. يتمّ متابعة المراقبة كلّ ثلاثة أشهر.
- يتم فحص الأطفال المعرّضيّن لنقص السمع كلّ ستة أشهر حتى عمر الثلاث سنوات.

الأطفال بالعمر المدرسي[2]:

- عند الدخول إلى المدرسة.
- سنوياً من الحضانة حتى الصف الثالث.
- عند الصف السابع.
- عند الصف الحادي عشر.
- عند الدخول إلى مدرسة متخصصة.
- عند الرسوب.
- عند الدخول إلى مدرسة جديدة دون وجود دليل على فحص مسبق.
- نزولاً عند طلَب الأهل أو الحاضن أو مسؤولين طبيين أو مسؤولين إداريين أو عند تواجد عوامل معزّزة لنقص السمع.

الراشدون[3]:

- كلّ عشر سنوات حتى سن الخمسين وكلّ ثلاث سنوات من بعدها.

الموظفون[4]:

- قبل التوظيف.
- قبل التكليف بالعمل في مكان فيه خطر على السمع[5].
- سنوياً عند العمل في مكان فيه خطر على السمع.

- بعد الانتهاء من العمل في مكان فيه خطر على السمع.
- عند ترك الوظيفة.

1. بيان اللجنة المشتركة عن سمع الأطفال للعام 2000: مبادئ وخطوط عريضة لبرامج الاكتشاف المبكر للسمع والتدخل المبكر
2. الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع
3. الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع
4. إدارة الأمان المهني والصحة
5. تعتبر منطقة العمل التي تشكل خطراً على السمع كلّ مكان يبلغ فيه الضجيج 85 ديسيبل أو أكثر بمعدّل يزيد عن 8 ساعات.

- هل تعاني من مشكلة في تحديد مصدر الصوت؟
- هل ترافق حالتَك مؤشراتٌ أو أعراضٌ أخرى كـألم في الأذن أو إفرازات أو أخماج أو دوخة أو طنين أو فقدان توازن؟
- هل يعاني أحد من أفراد عائلتك من نقص في السمع؟

لا تنسَ أن تخبره أنت بنفسك ما إذا كنت تعرَّضْتَ مطوَّلاً للضجيج سواء في العمل أم المنزل أو ما إذا كنت تعرَّضْتَ لضربة على الرأس أو خضَعْتَ لجراحة في الأذن أو أصبتَ بمرضٍ مزمن أو التهاب في مجرى التنفس العلوي كالإنفلونزا أو ذات الرئة. أخبِره أيضاً عن الأدوية التي تتناولها أو تناولتها مؤخراً.

الفحص الجسدي – تقتضي الخطوة الثانية فحص الأذن الخارجية (الصيوان) وشكلها وموقعها والبحث عن أيِّ انتفاخ أو تشوّه أو احمرار. قد يساعد هذا على اكتشاف مشاكل أخرى تقف وراء نقص السمع الحاصل. عندها يفحص الاختصاصي الذي يتابع حالتك عينيك وداخل الأنف والفم والرقبة بحثاً عن مشاكل مرتبطة بتضرّر الأذن. وهوَ يستخدم أنبوباً رفيعاً قابلاً للانثناء له ضوء في آخره للتأكّد من مؤشرات تراكم السائل أو الالتهاب خلف الأنف وأعلى الحلق (الخرشوم) وقناة استاخيوس الذي يصل الأذنين بالخرشوم.

تنظير الأذن – وهوَ فحص مجرى السمع الظاهر والطبلة والأذن الوسطى. يستخدم الطبيب أو اختصاصي تقويم السمع آلة تسمّى منظار الأذن تحتوي على ضوء وعدسة مكبرة. كما يستخدم مجهراً مصمماً خصيصاً لرؤية مجرى الأذن والطبلة.



يُستخدَم منظار الأذن لإضاءة داخل الأذن وتكبيره مما يسمح للطبيب الرؤية بوضوح وملاحظة وجود أشياء غير طبيعية.

يكون فحص تنظير الأذن عادةً غير مؤلم ولا يحتاج لأكثر من دقيقة أو اثنتَين. يبحث خلالها الطبيب عن الصملاخ أو عن تراكمات للسوائل أو عن أجسام غريبة أو أورام أو تغيّرات غير طبيعية في الجلد في مجرى السمع الظاهر أو تمزّقات وثقوب في الطبلة. كما يتأكّد من أنَّ الطبلة شفافة ولونها عاديّ (رمادي لؤلؤيّ). قد يشير انتفاخ غشاء الطبلة إلى وجود التهاب في الأذن الوسطى.

اختبار الشوكة الرنانة - يستطيع الطبيب إجراء اختبار مبدئيّ للسمع في عيادته باستخدامه شوكة رنانة. وهي شوكة تشبه شوكة الطعام لكن لها سنّين فقط. ولأنّها مصنوعة من الفولاذ فهيَ تصدر نغمةً واحدةً إذا ما ارتطمَت بشيء صلب. يقتضي الفحص هزّ الشوكات على اختلاف طبقاتها ووضعها قرب أذنك لمعرفة احساسك السمعي على التوصيل الهوائي للموجات الصوتية. ثمَّ وضعها على الرأس لقياس إحساسك بالتوصيل العظمي للموجة الصوتية.

يعاني من يخفّ سمعه بالتوصيل الهوائي ويبقى طبيعياً بالتوصيل العظمي من نقص سمع توصيلي - وفيه تجد الموجة الصوتية صعوبة بالمرور عبر مجرى السمع أو الأذن الوسطى. أمّا من يقلّ سمعه في الحالتين (التوصيل الهوائي والتوصيل العظمي) فهوَ يعاني من نقص سمع استقبالي بسبب تضرّر الأذن الداخلية.



يساعد فحص الشوكة الرنانة في حالة نقص السمع التوصيلي (مشاكل في الأذن الخارجية والوسطى) ونقص السمع الاستقبالي (تضرّر الأذن الداخلية).

الفحوصات المخبرية – قد يطلب المختصّ الذي يعالج حالتك بعض فحوصات الدم للتأكّد أو لاستبعاد وجود بعض الأمراض الخمجية أو الالتهابية التي ترتبط عادةً بنقص السمع. ومنها الزهري والحصبة الألمانية (الحميراء) والحمى الخلوية المعرطلة – التهاب في الجهاز الهضمي – والاضطرابات المناعية الذاتية. هذا النوع من الفحص مهمٌ جداً خصوصاً للحوامل فمثل هذه الأمرض إذا ما أصابت المرأة الحامل فقد تؤدّي إلى نقص سمع الطفل عند ولادته (خَلقيّ). يمكن أيضاً فحص عيّنات من الدم بحثاً عن اضطرابات في الحمض النووي.

فحوصات الأشعة – إذا شكَّ الاختصاصيّ الذي يتابع حالتك بوجود ورم أو تغيّرات غير طبيعية في الأنسجة أو تضرّر في عصب السمع فقد يطلب منك صوراً مفصلة عن داخل رأسك. وهيَ تشمل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) والتصوير الطبقي (CT). يعطي التصوير بالرنين المغناطيسي صوراً مفصلة عن الأنسجة الرخوة مستخدماً المجالات المغناطيسية أو الموجات الشعاعية. أمّا التصوير الطبقي فيعطي صوراً مقطعية عرضية عن أجزاء العظام عبر استخدام كومبيوتر لتجميع المعلومات من سلسلة تصويرات شعاعية. وكلاهما يظهر ما لا يمكن رؤيته بالطرق الأخرى كما يساعد الطبيب على تشخيص عدد من الاضطرابات أو تحديد التشوهات الخَلقية أو الأضرار الناجمة عن الضربات وبعض الأورام.

اختبار السمع

يركز اختبار السمع على وظيفة السمع نفسها- إلى أيّ درجة تسمع. ويستخدم فيه اختصاصييو تقويم السمع مجموعة اختبارات متنوعة لتحديد وضع سمع المريض ونسبة ضعفه. تسمح هذه الاختبارات بالتمييز بين أنواع مختلفة من نقص السمع وتحديد مصدر المشكلة (أذن واحدة أم اثنتين) ومعرفة ما إذا كان نقص السمع يشمل تردداً واحداً أو اثنين أو أكثر. كذلك تساعد إذا ما جاءَت متكررة ومتتابعة على مراقبة وضع ضعف السمع (مستقر/متدهور). وهيَ تُجرى عن طريق معدات الكترونية في غرفة خاصة مصممة لكتم الأصوات حتى لا تتدخل خلفية الضجيج في نتائجها.

تخطيط السمع - وهوَ اختبار يقيس قدرتك على سماعِ الأنغام النقية كال "سي" الوسطى والنوطات الأكثر ارتفاعاً عبر الهواء والعظام. يشكِّل اختبار الشوكة الرنانة الذي ذكرناه سابقاً نوعاً بدائياً من أنواع تخطيطات السمع.



خلال فحص اختبار السمع، تجلس في غرفة معالجة للصوت منفصلة عن اختصاصيّ تقويم السمع (في الأمام). يطلُبُ منك هذا الأخير أن تعطيه إشارة كلّما سمعت نغمة على السماعات ويتمّ تسجيل تجاوباتك على مخطط السمع. يحدِّد هذا الاختبار أخفت الأصوات التي يمكنك سماعها- والمعروفة بحدود السمع - مما يعطي درجة نقص السمع الحالية عندك.

لاختبار سمعك بطريقة التوصيل الهوائي، يباشر اختصاصي تقويم السمع بوضع سماعات على أذنيك أو أطراف طرية صغيرة معلّقة بالسماعات داخل مجرى السمع الظاهر. ثمَّ يبدأ بإصدار بعض النغمات عبر السماعات لكلّ أذن على حدة. وهوَ يغيِّر تردّدات النغمات وحدّتها لتحديد أخفَت الأصوات التي يمكنك سماعها (حدود السمع). ويطلب منك إعطاءه إشارة عن طريق رفع اليد أو كبس الزر كلّما سمعت نغمةً. تُسجّل تجاوباتك على رسم يسمَّى مخطط السمع.

يساعد فحص السمع للأصوات التي تصل عبر عظام الجمجمة على عزل مشاكل الأذن الخارجية والأذن الوسطى. وفيه يضَع اختصاصي تقويم السمع جهازاً هزازاً خاصاً على أذنك أو جبهتك. تسافر الاهتزازات عبر الجمجمة متخطيةً أيَّة حواجز موجودة في الأذن الخارجية والأذن الوسطى. إذا جاءَت نتيجة سمعك عند توصيل الصوت عبر الجمجمة أفضل منها عبر الممرات المملوءة بالهواء في الأذن الخارجية والأذن الوسطى فهذا يعني وجود مشكلة تمنع الصوت من الدخول جيداً إلى الأذن الخارجية والأذن الوسطى. ويكون عندك على الأرجح نوع من نقص السمع التوصيلي. أمّا إذا أظهرت النتائج أنَّ سمعك لم يتحسَّن عبر التوصيل العظمي فأنت تعاني على الأرجح من مشكلة حسية عصبية في الأذن الداخلية.

اختبار التقاط الكلام – يضع خلاله اختصاصي تقويم السمع كاسيت تسجيل أو يقول كلمات بمقطعين صوتيين مثل بان كيك (Pancake) أو بايسبول (baseball) عبر السماعات. ويتم التشديد بالدرجة نفسها على المقطعين الصوتيين. كلّما سمعت كلمة تعيدها أو تشير إلى صورتها. ويبدأ الصوت بالانخفاض تدريجياً حتى تصبح غير قادر على سماعه. وبذلك يُعرَف حدّ التقاط الكلام عندك والذي هوَ أخف مستوى كلام يمكنك على الأقل فهم نصفه.

اختبار التعرّف على الكلمات – يحدّد هذا الاختبار الحدّ الذي يمكنك عنده معرفة الكلمات بمقطع صوتي واحد مثل كوم (come) ونيز (knees). يقول اختصاصي تقويم السمع الكلمات أو يشغِّل التسجيل بصوت مريح وثابت وتعيد أنت الكلمات أو تشير إلى صورتها بدقّة. يعكس المجموع الذي تسجله نسبة الكلمات التي تعرَّفتَ إليها بشكل

صحيح. تُلفَظ الكلمات بصوت معيَّن لمعرفة مستوى سمعك للكلام في التخاطب الطبيعي. يتمّ أيضاً إدخال الضجيج في الخلفية من وقتٍ لآخر لمعرفة كيف يؤثر تشتيت الانتباه على فهمك. يساعد هذا الاختبار أيضاً إذا ما أجريَ مع السماعة وبدونها على معرفة ما إذا كان الجهاز يحَسِّن سمعك أم لا.

فحوصات أخرى

بالإضافة إلى الفحص الطبي واختبار السمع، قد يرغب الطبيب أو اختصاصي تقويم السمع أن يجري اختبارات أخرى لدراسة أوجه سمعك كلها. وهذه الاختبارات تسمح بتحديد التشخيص بدقة أو معرفة العلاجات المحتملة والمفيدة. ومن هذه الاختبارات الإضافية:

قياس حركة الطبلة – يستخدم هذا الاختبار للتحقق من عمل الطبلة والأذن الوسطى. وهو يساعد على تحديد مشاكل مثل ثقب الطبلة أو تراكم السائل في الأذن الوسطى أو انخفاض ضغط الهواء على الأذن الوسطى بسبب انكماش الطبلة.

لإجراء هذا الاختبار، يضع الاختصاصي مسبر طري داخل مجرى السمع الظاهر ويوجه عبره كميات صغيرة متفاوتة من ضغط الهواء نحو الأذن يقيس عندها الجهاز حركة الطبلة الناتجة عنها. تسجَّل النتائج على مخطَّط يسمَّى قياس ضغط الأذن. تُصدِر التجاوبات الطبيعية خطاً يصعد إلى قمة حادة في وسط المخطَّط. أمَّا إذا كان هنالك سائل في الأذن الوسطى فتصعب حركة الطبلة ولا يبلغ الخط ذروته على المخطط. يمكن للمخطط أيضاً أن يظهر ما إذا كان ضغط الهواء في الأذن الوسطى أقل أو أكثر من الضغط الجوي.

اختبار المنعكس السمعي – وهو يقيس مستوى الصوت الذي تنكمش فيه العضلات في الأذن الوسطى تجاوباً مع الأصوات المرتفعة جداً (راجع الصفحة 23). تسمع خلال الاختبار مجموعة أصوات بحدَّات مختلفة. يساعد مستوى الصوت الذي يحدث فيه انقباض المنعكس السمعي أو غياب أيّ منعكس سمعي على تقييم نقص السمع عندك وتحديد المشاكل الموجودة على المجرى السمعي.

مستويات نقص السمع		
المدى بالديسيبل	**مستوى نقص السمع**	**الخصائص**
16 إلى 25 db HL	ضئيل إلى خفيف جداً	- يجد صعوبة في سماع الأصوات الخافتة أو البعيدة.
26 إلى 30 db HL	خفيف	- يفوته حروف ساكنة من وقت لآخر. - يعاني من صعوبة متزايدة في الفهم مع الخلفيات الصاخبة والمسافات البعيدة.
31 إلى 50 db HL	متوسط	- يمكنه فهم المحادثات العادية وجهاً لوجه وبمفردات معقولة.
51 إلى 70 db HL	متوسط إلى شديد	- قد يفوته معظم ما يقال في حديث عاديّ. - يعاني من صعوبة في السمع ضمن مجموعة.
71 إلى 90 db HL	شديد	- قد لا يسمع الكلام إلاّ إذا كان مرتفعاً جداً. - يحتاج إلى التضخيم ليتمكن من التحدث بشكل طبيعيّ.
91 db HL وما فوق	عميق أو شديد جداً	- قد لا يسمع الكلام بالمطلق. - يعتمد على النظر كقراءة الشفاه ولغة الإشارة.
المصدر: الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع - 2003		

اختبار الاستجابة السمعية لجذع الدماغ – يقيس هـذا الاختبـار الشـحنات العصبية الكهربائية التي ترسَل من الأذن الداخليـة إلـى الـدماغ عنـد سـماع الأصوات. توضع الأقطاب الكهربائية داخل مجرى السمع الظاهر أو قـرب الأذن وعلى الرأس. وتستخدم السماعات لإدخال أصوات طقطقة قصـيرة إلـى الأذن. تسجِّل الأقطاب نشاط الموجات الدماغية على مخطط كلَّما استقبل العصب السمعي نبضات الصوت وأرسلها إلى الدماغ. ولأنَّ هذا الاختبار لا يتطلَّب استجابة إرادية من الشخص الذي يخضع له (كإشارة يد مثلاً) فهو يستخدم عـادة لفحـص سـمع الأطفال حديثي الولادة والرضع. يمكن استخدام هذا الاختبار أيضاً لتقييم مشـاكل أخرى للعصب السمعي.

اختبار الاصدارات الأذنية السمعية – يقيس هذا الاختبار ظاهرة مثيرة للاهتمـام تحدث في الخلايا الهدبية في الأذن الداخلية. كما ذكرنا سابقاً، تلتوي هذه الخلايا مـع حركة السائل في الحلزون القوقعي الشكل. تصدر ارتجاجات الخلايا أصـوات غيـر مسموعة (أصداء) تسمَّى إصدارات أذنية سمعية. يمكن قياس هذه الاصـدارات عـن طريق وضع مسبر مجهَّز بميكروفون داخل المجرى السمعي الظـاهر. يعتبـر هـذا الاختبار مفيداً لأنَّ الأشخاص الذين يتمتعون بسمع طبيعيّ ينتجون إصـدارات أذنيـة سمعية أمَّا الأشخاص الذين يعانون من نقص في السمع سببه تضرر الخلايـا الهدبيـة فهم لا ينتجونها. يستخدم هذا الاختبار أيضاً لفحص الأطفال الحديثي الولادة والرضـع لأنَّه لا يتطلَّب تجاوباً إرادياً.



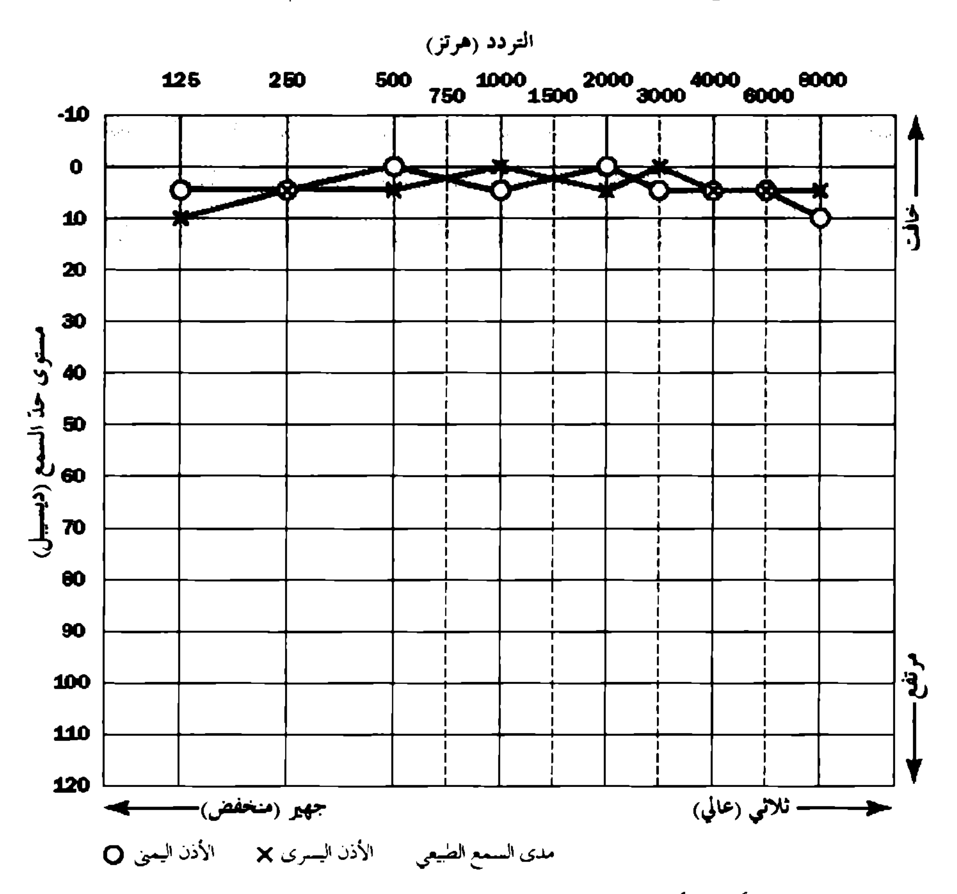
خلال اختبار الاستجابة السمعي لجذع الدماغ تعلّق الأقطاب على أذنيك ورأسك لقياس استقبال عصب السمع للأصوات وإرسالها إلى الدماغ.



يوضَع مسبر مجهز بميكروفون صغير داخل أذنك للتحقق من الإصدارات الأذنية السمعية (سهم). هذه الأصداء غير المسموعة لا تظهر عند الأشخاص الذين يعانون من نقص في السمع وبالتالي لا تسجل خلال الاختبار.

فهم تخطيط السمع

قد يستخدم طبيبك أو اختصاصي تقويم السمع الذي يتابع حالتك أيّ من الاختبــارات المذكورة في القسم السابق أو كلّها ليجمع صورة كاملة ومفصلة عن سمعك. إلاَّ أنَّ الاختبار الذي يعتمد عليه في أغلب الأحيان هو اختبار السمع الذي ينتج عنه مخطط السمع الذي يقدم لنا نظرة شاملة عن سمعك كاشفاً بشكل خاص قدرتك على سماع أصوات الكلام. قد يبـــدو مخطط السمع للوهلة الأولى مربكاً (راجع الآتي). لكنك إذا ما نظرت إلى ما يشير إليه كلّ جزء من المخطط على حدة فهمت ما تشير إليه الخطوط والأرقام.



مخطط سمع يظهر سمعاً طبيعياً في الأذنين اليمنى واليسرى. السمع في الأذن اليمنى مشار إليه بحرف o والسمع باليسرى مشار إليه بحرف x. إذا كان سمعك طبيعياً تقع كلّ الـــ x والـــ o بين 10 و15 db HL. مع نقص السمع، تهبط الـــ x والـــ o إلى أسفل وأسفل المخطط.

يصوِّر مخططُ السمع الصوتَ وفق ميزتيه الأساسيتين: التردد (طبقة) لقياس دورة في الثانية أو هرتز والقوة (ارتفاع) بقياس الديسيبل. يمثّل الخط العمودي مدى الترددات الممتدّ من نبرة جهيرة أو منخفضة (125 هرتز) إلى سوبرانو أو نبرة عاليـــة (8000 هرتـــز). تحمل بعض أصوات الكلام نغمات منخفضة جداً مثل الـــ vvv فـــي vacuum أو mmm في morning. أمَّا الأصوات مثل ffff في food وthh في thanks فلها نبرة عالية.

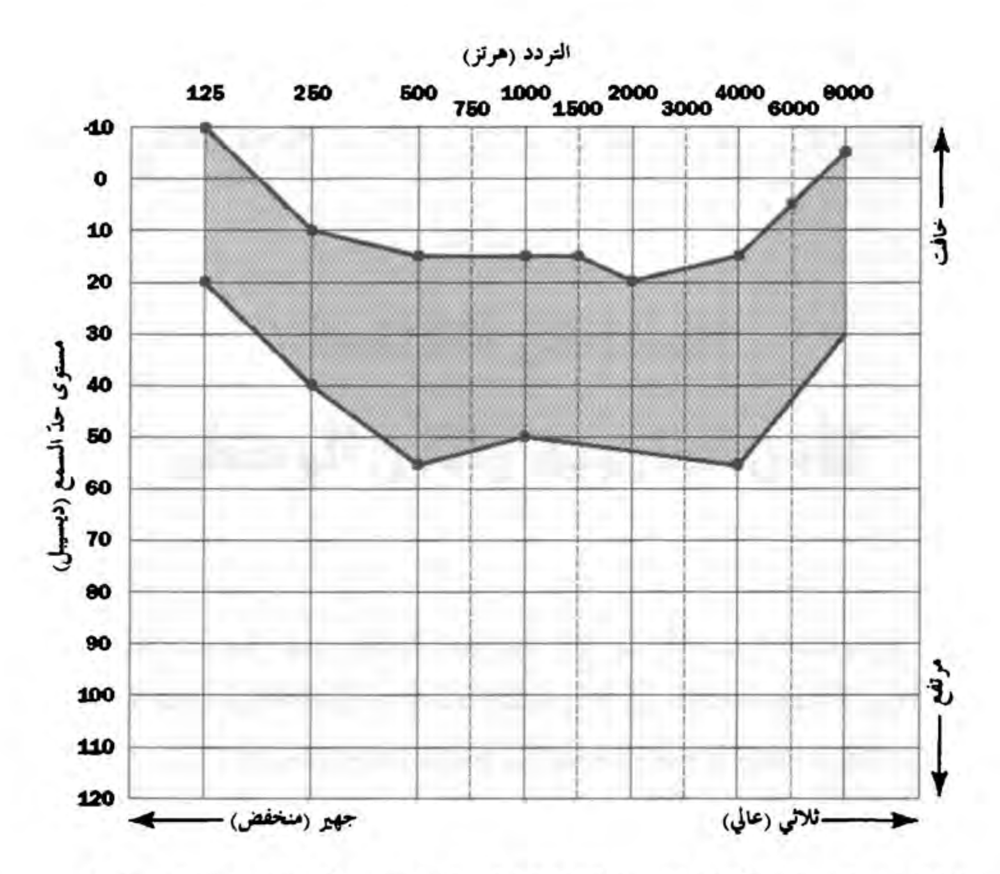
تمثّل الخطوط الأفقية في مخطط السمع ارتفاع الصوت. وتتراوح مستوياته بـــين 10 ديسيبل في أعلى المخطط (لطيف) و120 ديسيبل في الأســـفل (مرتفـــع). يمثـــل الصفر الأصوات الخافتة جداً التي يستطيع الشخص الذي يتمتع بسمع طبيعي سماعها.

تمثّل أيَّة نقطة على المخطط صوتاً بنبرة معينة ومستوى معين مـــن الارتفـــاع. عندما تخضع لاختبار الصوت، تسجل تجاوباتك على النغمات المختلفة على المخطط. عند كل تردد تسجّل أضعف نغمة يمكنك سماعها في أذنك اليسرى بحرف الـــ X وفي الأذن اليمنى بحرف الـــ O. ينتج عن ذلك خط من مجموعـــة أحـــرف X وO يمثـــل مستوى حد السمع لأذنيك.

قد يعاني بعض الناس من نقص سمع متماثل يكون فيه نقص السمع بالمســـتوى نفسه تقريباً في الأذنين. كما يعاني البعض الآخر من نقص سمع غيرمتماثل يكون فيه السمع في أذن أفضل من الثانية. بالإضافة إلى ذلك، قد يختلف نقـــص الســـمع وفـــق الترددات. مثلاً، قد يكون لأحدهم سمعاً طبيعياً في الترددات المنخفضة والمتوسطة في الأذنين لكنه يعاني من نقص متوسط إلى شديد في الترددات العالية لـــلأذن اليســـرى ونقص خفيف في الترددات العالية للأذن اليمنى.

تغطي الأصوات التي تصنع الكلام البشري بمستوى تخـــاطبي طبيعـــي منطقـــة مقعّرة الشكل فوق وسط المخطط. وهو ما يسمَّى بطيف الكلام (راجع الصـــفحة 45). تقع الأصوات اللطيفة ذات الطبقة العالية في الطيف مثل sss وthh في الأعلى لجهـــة اليمين داخل الطيف. أمَّا الأصوات العالية ذات الطبقة المنخفضة مثـــل mmm وahh فتكون في الأسفل على اليسار. وتقع بينهما الأصوات مثل الـــ eeee.

يمكنك تركيب طيف الكلام على نتائج اختبار سمعك حتى ترى أيّ أجـــزاء مـــن الكلام المحكي يمكنك سماعها وتلك التي لا يمكنك سماعها.



مخطط سمع يظهر طيف الكلام. تُظهر المنطقة المظللة أين تقع أصوات الكلام البشري الطبيعي في قوس مقعَّر غير سوي.

اتخاذ التدابير اللازمة

لا تبادر بفحص سمعك إلاَّ عندما تلاحظ شيئاً غير طبيعيّ أو عندما يلفت نظرك شخص آخر إلى مشكلة سمعك. يصعب أحياناً تقبل فكرة نقص السمع لأنَّه يعكس عادةً التقدم بالعمر.

إلاَّ أنّه قد يكون لحماية سمعك وتحسينه أثر فوري وإيجابي على نوعية حياتك- على الصعيد الجسدي والاجتماعي والعاطفي. يساعد العلاج على التخلص من مشاعر

العزلة والخجل والإحباط. كما يسمح لك تحسّن سمعك المشاركة الفعالة في العالم من حولك. كيف ستسمع في الأسابيع والأشهر والسنوات القادمة؟ وحده قرارك بإجراء فحص السمع سيحدّد ذلك.

الفصل الثالث

المشاكل الشائعة
للأذن الخارجية والأذن الوسطى

من الوظائف الرئيسة لكل من الأذن الخارجية والوسطى توجيه الموجات الصوتية نحو الأجزاء السمعية الحساسة في الأذن الداخلية. تسمح هذه الوظيفة التوصيلية للدماغ بتحليل الإشارات القوية الواضحة وتحويلها إلى أصوات مفهومة ومعروفة.

ينشأ نقص السمع التوصيلي عندما يعترِضُ شيءٌ ما مرور الموجات الصوتية عبر الأذن الخارجية والوسطى. غالباً ما تحافظ الأذن الداخلية في هذه الحالة على عملها الطبيعي. يشعر المصاب بنقص سمعٍ توصيلي أنّ كل الأصوات التي يسمعها- بغض النظر عن تردادها (الحدة) أو مستوى قوّتها (الإرتفاع) - تأتي مكتومة إلى حدّ ما. ويصبح غير قادرٍ على سماع الأصوات الناعمة أو الخافتة.

تعترض مجموعةٌ من المشاكل الموجات الصوتية في طريقها إلى الأذن الداخلية. من هذه المشاكل فرط إفراز الصملاخ في الأذن الخارجية أو ثقب في الطبلة أو التهاب يؤدّي إلى تجمّع السائل في الأذن الوسطى. غالباً ما تتمّ معالجة نقص السمع التوصيلي عن طريق العناية الذاتية وأحياناً الأدوية أو الجراحة. نادراً ما تتسبّب مشاكل الأذن الخارجية والوسطى بضرر دائم. يتناول هذا الفصل العديد من الأسباب الشائعة لنقص السمع التوصيلي وإرشادات لمعالجة مثل هذه الحالات.

مشاكل الأذن الخارجية

تقتصِرُ عادةً مشاكل الأذن الخارجية على الشعور بعدم الإرتيــاح أو الإنزعــاج ونادراً ما تصل إلى حدّ الحالة الطبية الخطرة. ويمكن معالجتها بالعناية الذاتية المناسبة أو أحياناً عند الضرورة بواسطة العلاج عند الطبيب لعودة السمع إلى مستواه السابق. أمّا أكثر مشاكل الأذن الخارجية شيوعاً فهي الانسداد بسبب الصملاخ ودخــول جســم غريب إلى الأذن وما يعرف بــ "أذن السبّاحين".

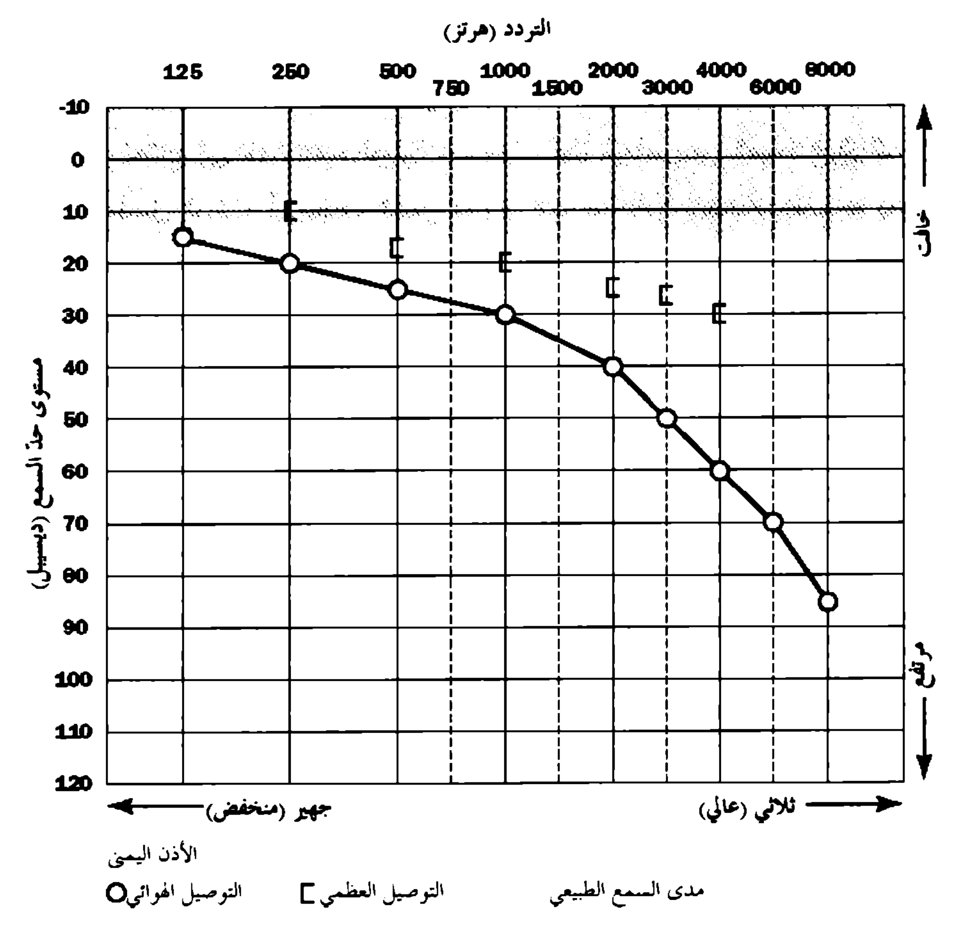
إنسداد الأذن بالمادة الشمعية

يحتوي الجلد الذي يغلّف الجزء الخارجي من مجرى السمع الظاهر على غــدد تفرز مادة شمعيّة تعرف بالصملاخ أو بشمع الأذن. يشكّل هذا الشمع جزءاً من الجهاز الدفاعي الطبيعي للجسم ضدّ أيّ أذى. فهو يلتقط الغبار والجزيئات الغريبة فــي الأذن الخارجية ويمنعها من إلحاق الأذى بطبلة الأذن الدقيقة. كما يمنع نموّ البكتيريا.

يخرج الصملاخ بشكل طبيعي إلى الحدود الخارجية لمجرى الأذن فيسقط تلقائياً أو يزال أثناء تنظيف الأذن. ولكن أحياناً يفرز الشمع بكميّة تفوق قــدرة الأذن علــى التخلّص منه ممّا يؤدّي إلى تراكم الصملاخ في مجرى الأذن.

لا يتسبب تراكم الصملاخ عموماً بنقص في السمع لأنّه لا يؤدي إلى انسداد كامل للمجرى. إلاّ أن البعض يدخلون أشياء إلى مجــرى الأذن كــأعواد تنظيــف الأذن أو دبابيس الشعر أو المفاتيح أو حتى الأصابع بغية تنظيفه. مما يدفع الصملاخ إلى داخل المجرى فيصبح مرصوصاً. وهذا الصملاخ المرصوص يخفّفُ السمع إذ إنّــه يمنــع إهتزازات الصوت الصادر من الهواء من عبور مجرى الأذن. قد يؤدّي الإنسداد أيضاً إلى ألم في الأذن وطنين (ضجيج كالرنين أو الأزيز أو الهدير في الأذنين). ويمكن أن يخلُقَ شعوراً بانسداد الأذنَين.

العلاج – يستحسن استشارة الطبيب لإزالة الصملاخ الزائد من الأذنين أو يمكن محاولة اتباع تعليمات العناية الشخصيّة التالية:



مستوى مخطط سمع نموذجي يظهر نقص السمع الناجم عن الإنسـداد بالصملاخ في الأذن اليمنى. تظهر النتائج صعوبة متزايدة في سماع الأصوات ذات التردد المرتفع. لكي تسمع الأصوات بتردد 6000 هرتز تحتاج إلى سمع يوازي على الأقل 70 ديسـيبل.

- يليّن الصملاخ ببضع قطرات من زيت الأطفــال أو الزيـــت المعـــدني أو زيـــت الزيتون بواسطة قطّارة مرتان يومياً لعدّة أيام.
- عندما يلين الصملاخ، يملأ وعاء بماء تعادل حرارته حرارة الجسم - إذا كانـــت حرارة الماء أكثر برودة أو سخونة من حرارة الجسم فقد يؤدّي ذلك إلى الشـــعور بالدوار أثناء العمليّة.
- شدّ أعلى الأذن إلى فوق وأنت منتصب الرأس. أحقن الماء بيدك الأخرى برفـــق

داخل مجرى الأذن بواسطة حقنة بخزّان مطّاطي سعته 3 أونــص. ثــمّ اخفــض رأسك بعد ذلك إلى الجنب لتفريغ الماء داخل الوعاء.

- قد تحتاج إلى تكرار هذه العمليّة عدة مرات قبل التخلص من الصملاخ الزائد.
- استعمل المنشفة أو مجفّف الشعر اليدوي لتجفيف الأذن بانتبــاه. تســاعد بضــع قطرات من مستحضر كحولي والخلّ (كحول التدليك والخلّ الأبــيض مناصــفة) توضع بواسطة قطّارة، على تجفيف الأذن.

يمكن لمزيلات المادة الشمعية التي تباع في المتاجر (ميورين وغيرها) أن تكون فعالة. في حال وجود ثقب في طبلة الأذن أو تعرّض الأذن لعمل جراحي سابق يجــب التنبّه إلى عدم ضخّ الماء داخل الأذن إلاّ بعد استشارة الطبيب لمنع حصول إلتهابــات في الأذن.

إذا لم تفلح إجراءات العناية الشخصية في التخلص من الصملاخ يجب مراجعــة الطبيب. قد يلجأ الطبيب إلى معاودة غسل الأذنين أو استعمال أدوات خاصة لاستخراج الصملاخ أو شفطه.

جسم غريب في الأذن

يحصل أحياناً أن تستقر بعض الأجسام الغريبة في الأذن كقطعة قطن من عــود تنظيف أو قطعة ورق أو سدّادة أذن أو حتى حشرة. تبدأ عندها الأذن بالوخز أو تشعر حينها بالألم أو الانسداد. تستقرّ معظم الأجسام الغريبة في مجرى السمع الظــاهر ولا تؤدّي إلى مشاكل سمع دائمة. أما إذا دخل الجسم الغريب كثيراً أو دفع إلى الداخل فقد يؤدّي إلى تمزيق غشاء الطبلة والإضرار بالأذن الوسطى مما ينــتج عنــه عواقــب وخيمة.

العلاج – إليك بعض النصائح المتعلقة باستقرار جسم غريب في الأذن:

- لا تحاول سحب الجسم الغريب عبر سبر المجرى بواسطة عود التنظيف أو عود ثقاب أو أداة أخرى. قد تؤدّي هذه المحاولة إلى دفع الجسم الغريب إلــى داخــل الأذن ممّا يزيدُ من صعوبة عملية الاستخراج ويتسبب بأضرار جسيمة.

- يمكن استخراج الجسم الغريب بإحناء الرأس إلى الجهة المصابة ورجّه بلطف باتّجاه الأرض.
- إذا كان الجسم الغريب ظاهراً للعيان، قابلاً للثني ويمكن التقاطه بسهولة فلا بأس من محاولة سحبه بواسطة ملقط.
- إذا كان يصعب الوصول إلى الجسم الغريب، إتّصل بالطبيب أو بغرفة الطوارىء. يستطيع الطبيب استخراج الجسم الغريب بواسطة ملقط رفيع أو عبر الشفط أو الغسل بسائل. ومن ثمَّ يتحقق من أنَّ الجسم الغريب لم يُلحِق أضراراً في الأذن.
- إذا دخلت حشرة إلى مجرى الأذن وكانت لا تزال حيّة وجّه الأذن المصابة إلى أعلى. لكي تحرّر نفسها، تزحف الحشرات غريزياً صعوداً وليس إلى الأسفل.
- إذا لم تتمكن الحشرة من مغادرة الأذن وحدها، ضع بضع قطرات من زيت الأطفال الفاتر– وليس الساخن – أو من الزيت المعدني أو من زيت الزيتون داخل الأذن. تستطيع تسهيل دخول الزيت عبر شدّ أعلى الصيوان بلطف إلى الخلف وإلى الأعلى. تختنق الحشرة وتطفو في حمّام الزيت هذا.
- لا تستعمل الزيت سوى لاستخراج الحشرات وليس الأجسام الأخرى. لا تستخدم الزيت في حال وجود إشارات أو أعراض ثقب في الطبلة أو نزف أو إفرازات من الأذن.

أذن السبّاحين

أذن السبّاحين (أو التهاب الأذن الخارجية) هوَ تعبيرٌ للدلالة على وجود التهاب في مجرى السمع الظاهر. ينجم هذا الالتهاب عن رطوبةٍ مزمنة في الأذن – من السباحة المتكررة مثلاً– يرافقها خدوش بسيطة في الجلد الذي يغلّف مجرى الأذن. قد تكون هذه الخدوش ناتجةً عن الاحتكاك الحاصل أثناء تنظيف الأذن من الصملاخ. تلك هي الشروط المثالية التي تسمح للبكتيريا والفطريات بعبور أنسجة مجرى السمع الظاهر والتسبب بالإلتهابات. كما تتسبب أحياناً صبغة الشعر أو الرذاذ بالإلتهاب. وهوَ يكثر عند اليافعين.

تدلّ الإشارات والأعراض الآتية على التهاب الأذن الخارجية: ألم في الأذن أو

حكاك وانتفاخ في مجرى السمع وإفراز للصديد. قد يؤدّي انسداد المجرى نتيجة التوذّم أو الصديد إلى نقص مؤقّت في السمع.

العـــلاج – إتبّع تعليمات العناية الشخصيّة الآتية فقط في حالة الألم الخفيف وعدم وجود نقص في السمع أو إفرازات. أمّا في الحالات الأخرى فعليك استشارة الطبيب.

- ضع ضمّادة دافئة – وليس ساخنة – على الأذن. لا تستلق على الضمّادة.
- تناول أقراص مسكّنة للألم كالأيبوبروفن (أدفيل أو موترن أو غيرها) عند الحاجة.
- تجنّب دخول الماء أو مستحضرات أخرى داخل مجرى الأذن خلال فترة الشفاء.
- ضع بضع قطرات من مستحضر كحولي والخلّ (كحول تـدليك وخـلّ أبـيض مناصفة) داخل الأذن بعد الاستحمام أو السباحة. يساعد الكحـول علـى تجفيـف مجرى الأذن فيما يمنع الخلّ تكاثر البكتيريا والفطريات.

تتوفر قطرات الأذن المجففة للماء وهيَ تباع خارج الصيدليات وتُستخدَمُ بعـد السباحة (أورو – دري وسويم – اير وغيرها).

وحده الطبيب قادرٌ على الإجابة عن المزيد من التساؤلات واستشارته واجبة عند استمرار الألم. قد يصف لك الطبيب، بعد تنظيف الأذن، قطرة تحتوي على سـتيرويد قشري للتخفيف من الحكاك والتوذّم أو مضاد حيوي لمعالجة الإلتهابات. أمّا في حالات الإلتهاب الشديد فيجب تناول مضادات حيوية بالفم.

في بعض الأحيان، قد تؤدي أذن السباحين إلـى التهـاب شـديد فـي العظـام والغضاريف في قعر الجمجمة (إلتهاب الأذن الخارجية الخبيث) خاصة عند مرضـى السكّري أو المصابين بضعف في الجهاز المناعي.

مشاكل طبلة الأذن

رغم مرونة طبلة الأذن(غشاء الطبلة)، فإنّ تركيبتها الهشة تعرضها باسـتمرار للإلتواء والاهتراء. ومن مشاكل الطبلة الثقب والرضـح الضـغطي. يمكـن لهـاتين المشكلتين أن تتسبّبا في نقص في السمع نتيجة تمزق الطبلة أو تشويهها مما يمنعها من

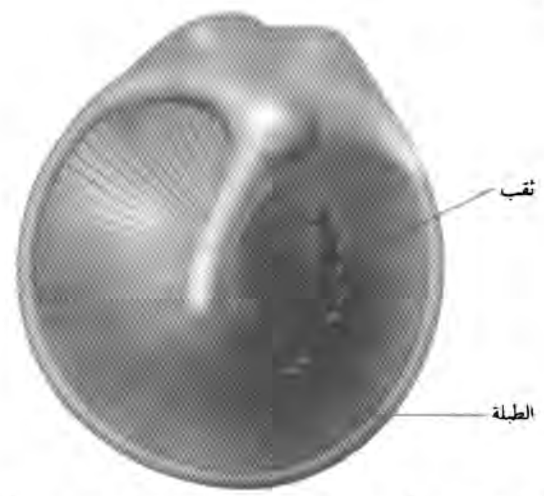
الاهتزاز بشكل طبيعي تجاوباً مع الموجات الصوتية. في هذه الحالة، يكون نقص السمع عادةً طفيفاً ومؤقتاً.

الطبلة المثقوبة

يلعب غشاء طبلة الأذن الرقيق والدقيق دوراً بالغ الأهمية في حراسة الموجات الصوتية المنتقلة من الأذن الخارجية إلى الأذن الوسطى. قد تتعرض الطبلة للتمزق أو الثقب نتيجة الإلتهاب أو الرضح.

إلتهاب الأذن – يضغط تراكم السائل الناجم عن التهاب الأذن الوسطى ضغطاً كبيراً على الطبلة مما يؤدي إلى ثقبها. ويتبدد الألم المرافق لتراكم السائل حين تثقب الطبلة إذ يخف الضغط مع خروج السائل من الأذن. قد تؤدي إلتهابات الأذن المزمنة إلى تحلل الطبلة وحدوث ثقب دائم فيها.

رضح الأذن – قد تثقب الطبلة نتيجةً لضربةٍ حادة على الرأس أو زيادةِ ضغط الهواء من الخارج بسبب انفجار أو صفعة على الأذن أو حادث أثناء الغطس. ويمكن أن تثقب الطبلة في حال إدخال بعض الأجسام إلى عمق قناة الأذن كعود التنظيف أو مشبك الورق.



رغم أن ثقب الطبلة يشفى تلقائياً، يبقى احتمال الإلتهاب ونقص السمع قائماً. من الضروري مراجعة الطبيب عند الشك بحصول ضرر في الطبلة.

تتضمن إشارات ثقب الطبلة وأعراضها ألماً في الأذن ونقصاً جزئياً في السمع وطنيناً (ضجيج كالرنين أو الأزيز أو الهدير في الأذن) ونزفاً خفيفاً أو إفرازات من الأذن. كما تتضرر أحياناً عظيمات السمع في الأذن الوسطى مما يؤدي إلى نقص شديد في السمع.

العلاج – تشفى الأذن المثقوبة عادةً تلقائياً دون مضاعفات ودون نقص يذكر في السمع. إلاَّ أنَّ الثقوب الكبيرة الحجم يمكن أن تتسبَّب بالتهابات متكررة. من هنا وجبَتْ مراجعة الطبيب حالاً عند الشك في وجود ثقب في الطبلة. في هذه الأثناء، قد تساعد إرشادات العناية الذاتية الآتية على تخفيف ألم الأذن وتعجيل الشفاء:

- تناول الأسبيرين أو أي مسكن للألم عند الحاجة.
- وضع ضمادة ساخنة أو فاترة على الأذن.
- المحافظة على جفاف الأذن.
- وضع قطعة من القطن مع هلام البترول(الفازلين) في الأذن قبل الاستحمام لمنع دخول الماء.

يصف الطبيب أحياناً مضاداً حيوياً لمنع التهاب الأذن الوسطى. كما يضع رقعة ورقية رقيقة على الغشاء لختم الثقب أثناء فترة الشفاء. أمَّا إذا لم تُشفَ الأذن بعد انقضاء ثلاثة أشهر على إصابتها، فيتمّ اللجوء إلى العملية الجراحية لمعالجة الثقب.

الرضح الضغطي

ينجم الرضح الضغطي أو ما يعرف بأذن الطائرة عن فارق الضغط بين الضغط الجوي وضغط الأذن الوسطى. يسمح قناة استاخيوس– وهو قناة ضيّقة تصل الأذن الوسطى بالخرشوم وأعلى الحلق– بانتقال الهواء طبيعيّاً من الأذن الوسطى وإليها أثناء البلع أو التثاؤب. تساعد حركة الهواء هذه على المحافظة على تعادل الضغط عبر جهتي الطبلة.

يحدث الرضح الضغطي عند التعرض لتغيير مفاجئ وعنيف في الضغط الجوي كالنزول السريع أثناء هبوط الطائرة أو الإقلاع السريع أو الغوص العميق في البحر. ويؤدي إنسداد قناة استاخيوس أو فشله في إيصال الهواء كما يجب إلى الأذن الوسطى إلى حدوثه أيضاً. قد ينجم ذلك أحياناً عن احتقان الأنف بسبب حساسية أنفية أو الإنفلونزا أو التهاب الحلق.



يحصل الرضح الضغطي عادةً في حالات الطيران أو الغطس عند حدوث تغيّر مفاجئ في الضغط الجوي.قد تشعر بالألم أو الإنسداد في الأذنين لأنّ الضغط في الأذن الوسطى يصبح أدنى من الضغط الجوي.

يمكن لأيٌّ من الحالتين السابقتين – تغيّر الضغط الجوي السريع أو انخفاض جريان الهواء عبر قناة استاخيوس– أن تؤدي إلى انخفاض مستوى ضغط الهواء في الأذن الوسطى عن الضغط الجوي. فتتحرك الطبلة نحو الداخل (وهو ما يُعرَف بالانكماش). يؤثر بدوره تغيّر شكل الطبلة سلباً على عبور الموجات الصوتية مما يخفف قليلاً من درجة السمع.

تتطلّب النشاطات التي تتضمّن تغييراً سريعاً في مستوى الضغط الخارجي فتح الفم أو البلع المتكرر من أجل معادلة ضغط الهواء في الأذنين. أمَّا إشارات الرضح الضغطي وأعراضه فتتضمَّن ألماً في أذن واحدة أو الاثنتين معاً ونقصاً طفيفاً في السمع وشعوراً بالانسداد في الأذنين.

من جهةٍ أخرى، تتسبَّب حالات تغير الضغط القصوى أو الانسداد الكامل لقناة استاخيوس بمشاكل أكثر خطورة كانفجار الأوعية الدموية الدقيقة في الأذن الوسطى ونزفها ممَّا يملأ هذه الأخيرة بالدماء ويُضعِف السمع.

العلاج – ليست حالة الرضح الضغطي خطرة ولا تؤدي إلى نقص دائم في السمع مع أنَّها شديدة الإزعاج. يزول الألم عادةً بعد بضع ساعات من ظهوره ويعود السمع طبيعياً.

إذا كنت تعاني من احتقان في الأنف وتنوي ممارسة الطيران أو الغطس حاول

تناول مزيل للاحتقان (أفرين، نيو–سينيفرين وغيرها) ساعةً قبل المباشرة بالنشاط منعاً لانسداد قناة استاخيوس. لزيادة حركة البلع أثناء الطيران ينصح بمصّ قطعة حلوى أو مضغ علكة. يستخدم الطيارون والغطاسون طريقة إغلاق فتحتي الأنف مع الشهيق والبلع. تشير فرقعة الأذنين إلى دخول الهواء عبر قناة استاخيوس إلى الأذن الوسطى.

إستشر الطبيب في حال استمرار الأعراض. فهوَ قد يضطر أحياناً إلى إجراء شقّ صغير في الطبلة لمعادلة الضغط وسحب السائل من الأذن الوسطى ما يعرف بعملية خزع غشاء الطبلة.

مشاكل الأذن الوسطى

قد تتعرض الأذن الوسطى إلى مجموعة من المشاكل كالإلتهابات والكيسات والأورام والنمو العظمي غير الطبيعي. تترافق هذه المشاكل غالباً مع نقص في السمع يسببه اضطراب في الطبلة أو في عظيمات الأذن الوسطى: المطرقة والسندان والركاب. يستعاد السمع في معظم الأحيان بواسطة علاج طبي أو جراحي. أما إذا امتدّت المشكلة إلى الأذن الداخلية فقد يحصل نقص دائم في السمع.

إلتهاب الأذن الوسطى

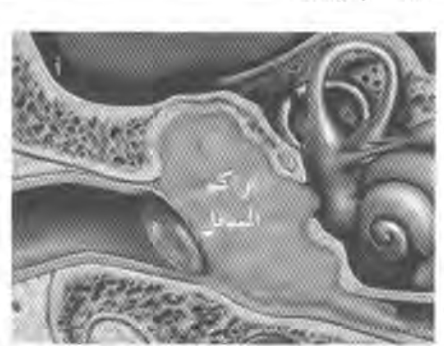
يعرف ما يصيب الأذن الوسطى من التهاب أو خمج بالتهاب الأذن الوسطى. وهوَ يترافق عادةً مع الإنفلونزا أو ألم الحلق أو التهابات أخرى في مجرى التنفس تؤدي إلى انسداد قناة استاخيوس. يحدّ النفير المسدود من التهوئة الصحيحة للأذن الوسطى فتلتهب الأذن وتتراكم السوائل كالصديد والمخاط. هذا وقد تنتقل الجراثيم من الأنف أو الفم أو الحلق عبر غلاف قناة استاخيوس لتصيب الأذن الوسطى بالأخماج. يعتبر التهاب الأذن الوسطى الحاد نوبة واحدة وشديدة لا تدوم أكثر من ثلاثة أسابيع.

عند إصابة الأذن الوسطى بالإلتهاب، يتراكم السائل فيها فيمنع حركة الطبلة والعظيمات ويسبب نقص السمع التوصيلي. ومع ازدياد تراكمه تتعرَّض الطبلة للتمزّق. وكلَّما ساء التهاب الأذن، اشتدّ الألم فيها. ويترافق إلتهاب الأذن أحياناً مع

بعض المؤشرات والأعراض الأخرى كالدوخة وفقدان التـوازن والغثيـان والتقيـؤ وإفرازات من الأذن وارتفاع في الحرارة. يستمر في بعض الأحيـان وجـود القـيح والمخاط داخل الأذن الوسطى حتى بعد زوال الإلتهاب مما يؤدي إلى نوبات متكـررة من الإلتهاب ونقص دائم في السمع (أنظر "إلتهاب الأذن المزمن").

يُصيبُ التهاب الأذن الوسطى الناس في مختلف أعمارهم لكنّه يكثر الحدوث عند الأطفال. يعود ذلك إلى شكل قناة استاخيوس وانحنائه عند الطفل حيث يكـون أقصـر منه عند الكبار ويأتي اتجاهه أفقياً. كلما كان الانحناء أفقيّاً، صعُبَت عمليـة تصـريف السائل وسهُل تراكمه في الأذن. والسائل بحدّ ذاته لا يُعتبَر مشكلة ولكنه أرضية مثالية لتكاثر البكتيريا والفيروسات التي تسبب الإلتهاب.

العلاج - يضطرك الألم أو الحرارة أو الإفرازات المرافقة لالتهاب الأذن الوسـطى إلى مراجعة الطبيب. يظهر الفحص السريري للأذن أثناء الإلتهاب وجود انتفاخ وتعرّج في الطبلة. يشير أحد أنواع إختبارات السمع وهو قياس حركة الطبلة إلى انخفاض الضغط في الأذن الوسطى أو تدني حركة الطبلة. قد يأخذ الطبيب عيّنة من السائل في حال خروجه من الأذن للمعاينة المخبرية بغية تحديد الجرثومة المسببة للإلتهاب.





(أ) يحدث التهاب الأذن الوسطى عند انسداد قناة استاخيوس نتيجة الإنفلونزا أو الإلتهابات التنفسية الأخرى. يتراكم السائل في الأذن الوسطى ثم يلتهب.

(ب) قد يقوم الطبيب بوضع أنبوب تصريف مؤقت (أنبوب تهوئة) في الطبلة لتخفيف الضغط وتصريف السائل (السهم) بغية معالجة الإلتهابات المزمنة في الأذن الوسطى.

من المرجح أن يصف لك الطبيب مضادات حيوية للقضاء على التهـاب الأذن. يختفي السائل في غضون ثلاثة إلى ستة أسابيع من زوال الإلتهاب. من الضـروري، بعد البدء بالمضاد الحيوي، تناول الجرعات كلها بغض النظر عن تحسن الأعـراض لضمان القضاء الكامل على الجراثيم.

أمّا في الحالات التي يساهم فيها احتقان الأنف بالتهاب الأذن، قد يصف الطبيـب أيضاً مزيلات الاحتقان. تجرى إختبارات السمع خصيصاً لمراقبة مدى التحسن.

إلتهاب الأذن المزمن

وهوَ تكرر أو دوام إلتهاب الأذن الوسطى الذي يأتي كمضاعفة لحالة إلتهاب حاد فيها. يستمر الإلتهاب أحياناً بنسبة ضعيفة حتى بعد تناول العلاج اللازم للقضاء عليه. وفي حالات أخرى يزول الإلتهاب الحاد الأولي تاركاً الأذن أكثر عرضةً للإلتهابـات في المستقبل.

رغم أنَّ الإشارات والأعراض في التهاب الأذن المزمن تأتي أقل قوةً منها فـي الإلتهاب الحاد، فهيَ تعتبر أكثر خطورة على المـدى البعيـد. تـزداد أنسـجة الأذن الوسطى سماكة بشكل تدريجي وتصبح ملتهبة عند الإنسداد الدائم لقنـاة اسـتاخيوس. وتزداد معها سماكة المخاط الذي تفرزه. يستطيع الفراغ المتكون في الأذن الوسـطى نتيجة انسداد النفير من تشويه الطبلة أو ثقبها. مع حدوث هذه التغيرات، تبدأ هيكليـة الأذن الوسطى والداخلية بالتدهور البطيء لتنتهي بضرر دائم وضعف في السمع. وقد يمتد الإلتهاب إلى العظم الموجود خلف الأذن – نتوء عظمي يعرف بالناتيء الخشائي – وحتى إلى الدماغ.

إذا بدأ القيح بالإنسياب من مجرى الأذن مترافقا مع ألم أو نقـص فـي السـمع يصبح من الملح الحصول على موعد طارئ من الطبيب الذي يطلب من اختصاصـي تقويم السمع القيام باختبارات السمع لتحديد نوع نقص السمع ومدى حدتـه. يفحـص الطبيب أذنك لتحديد مصدر الإلتهاب. يمكن أيضـاً الإسـتعانة بالتصـوير الطبقـي المحوري (سكانر) لمعرفة ما إذا كان الإلتهاب قد بلغ العظم الخشائي.

العلاج – قد يبدأ الطبيب بمحاولة علاج سبب انسداد قناة استاخيوس كـالإنفلونزا أو الحساسية لتحسين جريان الهواء إلى الأذن الوسطى. في حال وجود إلتهاب بكتيري ناشط توصف المضادات الحيوية وتكون على شكل علاج عبر الفم أو قطرة في الأذن. يبدأ التحسن خلال أيام قليلة إذا كان الدواء فعالاً. يتمّ أحياناً إجراء شق صغير في طبلة الأذن للمساعدة على تصريف السائل وتخفيف الضغط إذا استمرَّ وجود السائل حتى بعد شفاء الطبلة. قد يلتحم الشق خلال أسبوع. ولتجنّب التحامه قبل التصريف الكامل للسائل يلجأ الطبيب إلى وضع أنبوب تهوئة صغير فيه (أنظر رسم إلتهاب الأذن الوسطى ص 57).

عند حصول ضرر هام في الطبلة أو العظيمات، تجرى جراحة كبيرة لاستئصال الأنسجة الملتهبة وترميم البنيات المصابة. تعرف هذه العملية بخزع الخشاء وازدراع الطبلة. يمكن إجراء العملية كاملةً خلال جلسة واحدة أو يؤجل ترميم البنيات إلى جراحة أخرى بعد الإنتهاء من إزالة الإلتهاب. غالباً ما يحتاج مرضى إلتهاب الأذن المزمن إلى عدة عمليات متتالية. ويتوقَّع دائماً تحسن السمع مع شفاء الأذن.

الورم اللؤلؤي

يعرف نمو أنسجة الجلد الطبيعية في المكان الخاطئ بالورم اللؤلؤي. يحدث ذلك غالباً عندما يبدأ جلد مجرى السمع الظاهر بالنمو عبر ثقب في طبلة الأذن والامتداد إلى تجويف الأذن الوسطى. وقد يحدث أيضاً عندما يؤدي انسداد قناة استاخيوس إلى تفريغ الأذن الوسطى من الهواء ساحباً الطبلة إلى الداخل ليكوّن جيباً. تشارك عندها خلايا الجلد القديمة المحتبسة داخل الجيب في تكوين الورم اللؤلؤي.

تحتجز بعض خلايا الجلد أحياناً أثناء تكوّن الجنين فيولد الطفل مع ورم لؤلؤي خَلقي. قد ينمو هذا النوع من الورم بسرعة.

تتضمن بعض أعراض الورم اللؤلؤي وإشاراته إفرازاً للقيح من الأذن وضعفاً في السمع وألماً في الأذن أو خدراً وصداعاً ودوخةً وضعفاً في عضلات الوجه. تعتمد درجة نقص السمع على مكان نمو الأنسجة. ويتعلق الورم في أحيان كثيرة بعظيمات السمع فيمنع الإهتزازات الصوتية ويؤدي إلى نقص سمع توصيلي.

يمكن لتفاقم الورم اللؤلؤي أن يؤدي إلى تآكل العظم فيصبح وضع المريض في غاية الخطورة. إذ يجتاح الورم العظم الخشائي خلف الأذن. يستمر بالنمو، في حال عدم علاجه، مدمراً البنيات العظمية ليس للأذن الوسطى فحسب بل للأذن الداخلية وتالفاً الحلزون والتيه الدهليزي. والنتيجة نقص سمع إستقبالي ومشاكل في التوازن. كما يمكن لخروج هذا الورم عن السيطرة الإضرار بعصب الوجه. أمَّا في الحالات القصوى فيخترق الورم الدماغ مسبباً إلتهاباتٍ متنوعة.

العلاج - يتم العلاج بالإستئصال الجراحي. إذا كان النمو صغيراً يمكن للطبيب إزالته بعملية واحدة. أما في حالة الورم الكبير أو المتفاقم فقد تحتاج المسألة إلى سلسلة عمليات لمعالجة عظيمات الأذن الوسطى أو إعادة ترميمها. قد يعاود الورم نموه إن لم يتم استئصاله بالكامل مما يعني إحتمالاً لإعادة إجراء جراحات أخرى لاحقة.

عندما تتفاقم حالات الورم اللؤلؤي متسببةً بتضرّر العظم الخشائي، يجري الطبيب عملية خزع جذري للخشاء. يترك ذلك تجويفاً يمكن تنظيفه من فترة لأخرى ولكن لا يمكن معه إصلاح العظام أو السمع. أمَّا في عمليات الخزع الجذري المعدّل للخشاء، فيحاول الطبيب إعادة بناء العظيمات بمستبدل إصطناعي أو غضروف ممَّا يسمح أحياناً بالمحافظة على السمع أو تحسينه.

كيسات وأورام أخرى

قد تنمو بعض الأورام الأخرى غير الطبيعية في الأذن الوسطى والأنسجة المحيطة بها كالعظم الصدغي للجمجمة وهي تعتبَر أقل شيوعاً من سابقتها. تأتي معظم أورام الأذن الوسطى حميدةً غير سرطانية فيما يكون بعضها سرطانياً خبيثاً قادراً على الإنتشار إلى سائر أعضاء الجسم كالسرطان الحرشفي الخلايا. تنمو الأورام الحميدة ببطء عادة في حين تكون الخبيثة منها سريعة النمو.

قد يشير الشعور بالانسداد في الأذن المصابة وكذلك نقص السمع أو الطنين (صوت كالرنين أو الأزيز أو الهدير في الأذنين) وإفرازات الأذن وشلل الوجه

والدوخة وعدم التوازن إلى وجود ورم. من هنا وجب التفكير بزيارة الطبيب عند الشعور بأي من هذه الأعراض. يساعد التصوير الطبقي المحوري أو التصوير بالرنين المغناطيسي على تحديد وجود ورم ما. قد يأخذ الطبيب في هذه الحالة عينة نسيجية من الورم لتحديد نوعيته (خبيثاً أم حميداً).

أمَّا الأورام الأكثر شيوعاً فهيَ:

كبّة الأذن الوسطى والكبّة الوداجية - وهما عبارة عن كتلتين من الخلايا التي تستطيع أن تنمو في الأذن الوسطى وتحد من اهتزازات العظيمات متسببةً بنقص في السمع. غالباً ما يسبب الورم الكبّي صوتاً نابضاً يرافق ضربات القلب. إنَّ معظم الأورام الكبّية حميدة لكنها قد تمتد في حالات نادرة إلى العقد اللمفاوية في الرقبة متسببة بمشاكل خطيرة.

السرطان الخرشفي الخلايا - يندر وجود أورام خبيثة في الأذن ويعتبر السرطان الخرشفي الخلايا الأكثر شيوعاً. ينمو هذا الورم عادةً في خلايا الجلد في الصيوان ومجرى السمع الظاهر أو في الأذن الوسطى والخشاء. رغم غموض الأسباب التي تؤدي إلى نموه فإنه يرتبط بالتهاب الأذن المزمن. يعتبر ألم الأذن والإفرازات الدورية من الأذن والفترات الطويلة من النزيف من أعراض السرطان الخرشفي الخلايا وإشاراته. وهوَ يؤدي إلى الوفاة ما لم يعالج.

تستأصل أورام الأذن عادةً عن طريق عملية جراحية دقيقة ومعقدة تتضمَّن إزالة بعض أجزاء الأذن أو الأذن كلها وفقاً لطبيعة الورم وحجمه. قد يؤدي ذلك إلى فقدان دائم للسمع ولوظائف أعصاب الوجه والكتف. يمكن استخدام العلاج بالأشعة كعلاج أولي مرافقاً للجراحة لضمان زيادة مدَّة عيش المريض. غالباً ما يتمّ اللجوء إلى الأشعة بعد الجراحة في حالات الورم الخبيث للقضاء على ما تبقى من الخلايا السرطانية.

تصلّب الأذن

يحدث تصلب الأذن عندما يبدأ عظم إسفنجي غير طبيعي بالنمو عند مدخل الأذن

الداخلية (النافذة البيضاوية). يؤدي هذا النمو إلى تثبيت الركاب - أحد أصغر عظـام الأذن الوسطى- تدريجياً إلى النافذة البيضاوية فيفقد قدرته على الإهتزاز. وفي بعض الأحيان يصاب حلزون الأذن الداخلية فيزيد نقص السمع بشدّة.

يعتبر تصلب الأذن من أكثر الأسباب شيوعاً لنقص السمع عند اليافعين. تساوي نسبة حدوثه عند النساء ضعف هذه النسبة عند الرجال وهو أكثر شيوعاً عند العـرق الأبيض. تبدأ الأعراض والإشارات بالظهور بين سـن الخامسـة عشـر والخامسـة والثلاثين. يتطور المرض ببطء وقد يصيب أذن واحدة أو الاثنتين معاً. وتزداد حـدة نقص السمع عند النساء المصابات بالتصلب أثناء الحمل.

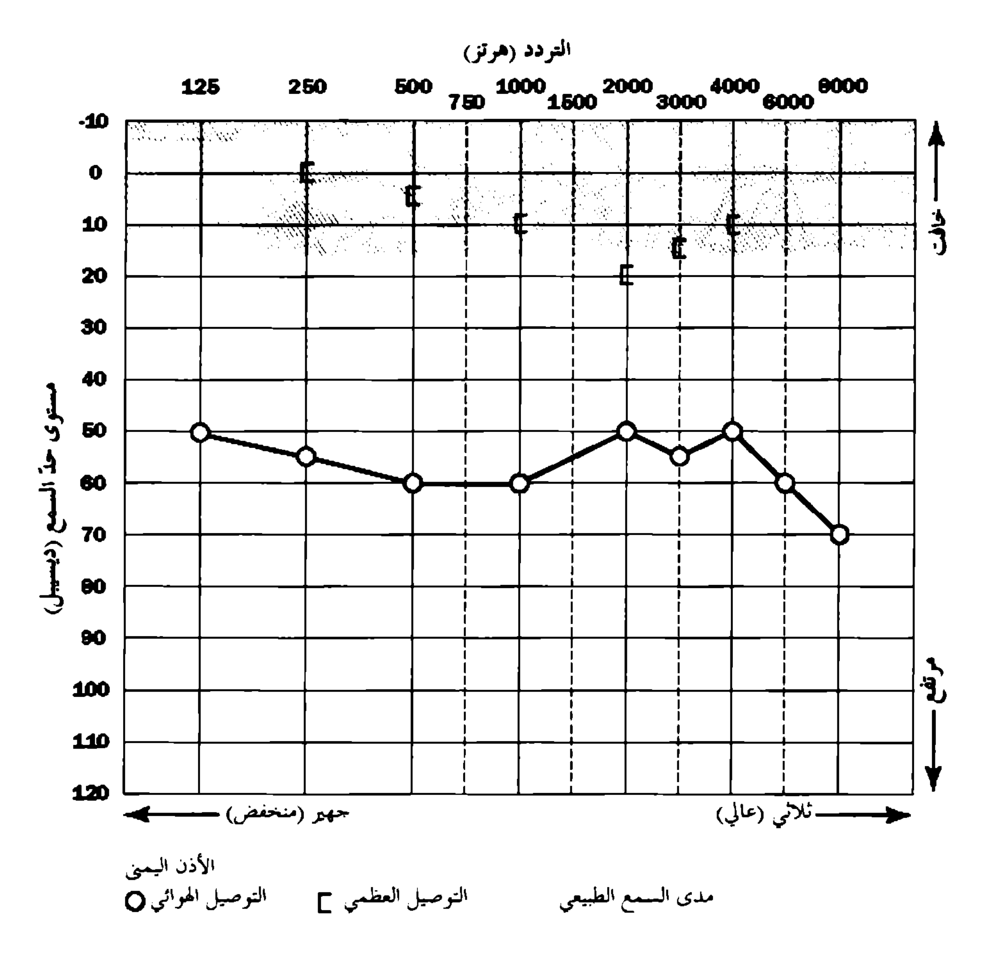
تشير كمية متزايدة من الدلائل على احتمال وجود خلل وراثي يعـرض المـرء للإصابة بالمرض - فهو موجود في السيرة العائلية عند حوالى نصف عدد المصابين به. كما تشير دراسات حديثة أخرى إلى احتمال أن يكون فيروس الحصبة عاملاً فـي تطور المرض.

العلاج - بما أنّ ضرر التصلب يقتصر على نقص سمع خفيف أو متوسط فـإن استعمال السماعات يعيد بنجاح نسبة السمع المفقودة.

وتبقى الجراحة خياراً آخر حيث يتم استئصال الركاب الثابت من الأذن واستبداله بسلك صغير أو مستبدل اصطناعي مصنوع من البلاتين أو التايتانيوم أو التيفلـون أو الفولاذ الصامد. تعرف هذه العملية بقطع الركاب. يساعد المستبدل الإصطناعي معظم المصابين بالتصلب لكنه قد يتسبب بفقدان كامل للسمع في حالات نادرة.

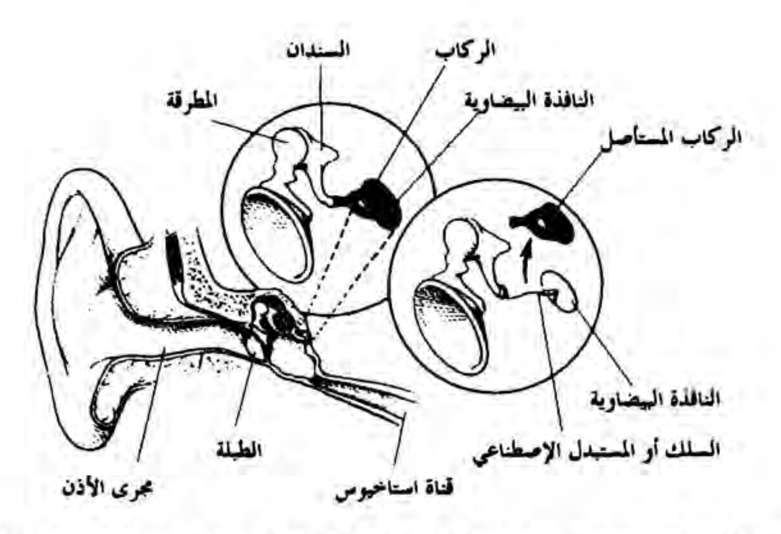
قد يتحرك المستبدل الإصطناعي من مكانه أو يعاود العظم الإسفنجي النمو على النافذة البيضاوية أو يتعرّض السندان الذي يحمل المسـتبدل إلـى التآكـل. تـنخفض قدرة المستبدل الإصطناعي على العمل بشكل كبيرإذا استمر المرض بـالتطوّر بعـد الجراحة.

قد يصف الطبيب أحياناً أقراص فلورايد الصوديوم رغم الخلاف على فاعلية هذا العلاج. يكمن الأساس المنطقي لهذا العلاج في قدرة الفلورايد على تصلب العظم الإسفنجي



مخطط سمع نموذجي يظهر نقص السمع الناجم عن التصلب. ينخفض التوصيل الهوائي إلى دون المستوى الطبيعي على كل الترددات بسبب فقدان الركاب قدرته على الإهتزاز وإيصال الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية.

مانعاً تأثيره الضارّ على الأذن الداخلية وما ينتج عنه من نقص في السمع. هنالك نوع آخر من العلاج الطبي يتم الآن تقييمه ويتضمن استخدام ثنائي الفوسفات وهو دواء يوصف خصيصاً للتصلب. يمنع ثنائي الفوسفات تحلل العظام الذي يحدث طبيعياً خلال دورة العظام الهادفة إلى المحافظة على سلامته.



يستبدل الركاب المصاب خلال عملية قطع الركاب بسلك صغير أو مستبدل إصطناعي ينقل الإهتزازات الصوتية إلى الأذن الداخلية.

خلل السلسلة العظيمية

تؤدي أحياناً إصابة رضحية للرأس إلى تحرك عظيمات الأذن الوسطى أو كسرها. تسمى هذه العظام – المطرقة والسندان والركاب – بالسلسلة العظيمية. يؤدي الرضح غالباً إلى انفصال العظيمات عند المفصل الذي يصل السندان بالركاب. يكسر السندان نفسه جزئياً في أغلب الأحيان. ويتسبب خلل السلسلة العظيمية بانقطاع مرور الموجات الصوتية من الطبلة إلى الأذن الوسطى مما يؤدي إلى نقص سمع ملحوظ.

العلاج – من البديهي القيام بفحص طبي شامل بعد الإصابات الرضحية الهامة للرأس. تساعد اختبارات السمع على تحديد طبيعة نقص السمع ودرجته. قد يلجأ طبيبك إلى الجراحة أو إلى استشارة إختصاصي تقويم السمع لوصف سماعات لاستعادة السمع إذا استمر هذا النقص فترة ستة أشهر بعد الإصابة.

تتضمن الجراحة عملية ترميم العظيمات وتهدف إلى إعادة بناء العظيمات المصابة أو استبدالها بمستبدل اصطناعي أو قطع من العظم أو الغضروف. قد لا

تستعيد السمع كاملاً كون هذه العملية بالغة الدقة بالنظر إلى حجم العظيمات المتناهي الصغر. تعتبر السماعة الطبية مفيدةً في حالات نقص السمع الإستقبالي الناجم عن الرضح ولا تلعب الجراحة أي دور في إصلاح الحلزون المصاب.

أمّا المخاطر الناجمة عن جراحة الأذن فهيَ نادرة جداً وتتضمَّن:

- صمم كامل في الأذن المصابة.
- طنين.
- دوخة وفقدان التوازن.
- إصابة عصب الوجه مما يؤدي إلى تغير في حاسة الذوق أو شلل الوجه في الجهة المصابة.

يناقش طبيب الأذن هذه المخاطر مع المريض قبل اتّخاذ أي قرار بشأن العملية.

الفصل الرابع

مشاكل الأذن الداخلية الشائعة

تدلُّ كلمة حسي - عصبي على استجابة الخلايا للاستثارة من المحيط الخارجي ومن الأعمال الداخلية للجسد. وهي تتضمن فيما يتعلق بالسمع الخلايا الإستقبالية في الحلزون - البنية الرئيسة للأذن الداخلية - والعصب السمعي الذي يصل الأذن الداخلية بالدماغ.

يحتوي عضو كورتي الموجود داخل الحلزون على صفوف من المستقبلات البالغة الحساسية تعرف بالخلايا الهدبية التي تستجيب للإستثارات الوافدة وتحوّل الموجات الصوتية إلى شحنات كهربائية يحملها العصب السمعي إلى مراكز تحليل المعلومات في الدماغ.

يؤدي تضرّر الأذن الداخلية أو العصب السمعي أو الدماغ إلى نقص السمع الإستقبالي. إذا ما أصيبت مثلاً بعض الخلايا الهدبية في عضو كورتي أو حدثت تغيّرات في الحلزون أو العصب السمعي فإنّ فعالية نقل الشحنات الكهربائية تخف وينجم عن ذلك نقص في السمع.

أما أبرز أنواع نقص السمع الإستقبالي فهو ذلك المتعلق بالتقدّم في السن وهو ما يعرف بوقر الشيخوخة. وفيه تتلف الخلايا الهدبية تدريجياً مع تقدّم السنّ فيبدأ فقدان الحساسية على الصوت. يخسر بعض البالغين الشيء اليسير من سمعهم مع تقدمهم في السنّ فيما يخسر البعض الآخر نسبة كبيرة من السمع نتيجة تلَف الخلايا الهدبية.

نجد في المرتبة الثانية الضجيج الذي يتسبَّب أيضاً بنقص السمع الإستقبالي لأنّه

يلحق الضرر بالأذن الداخلية. كما يمكن أن يكون نقص السمع عند الكثير من المسنين ناجماً عن الشيخوخة وعن ما تعرَّضوا له من ضجيج عبر السنين. كذلك توجد أسباب أخرى لنقص السمع الإستقبالي ومنها الأمراض والإصابات والإضطرابات الوراثية.

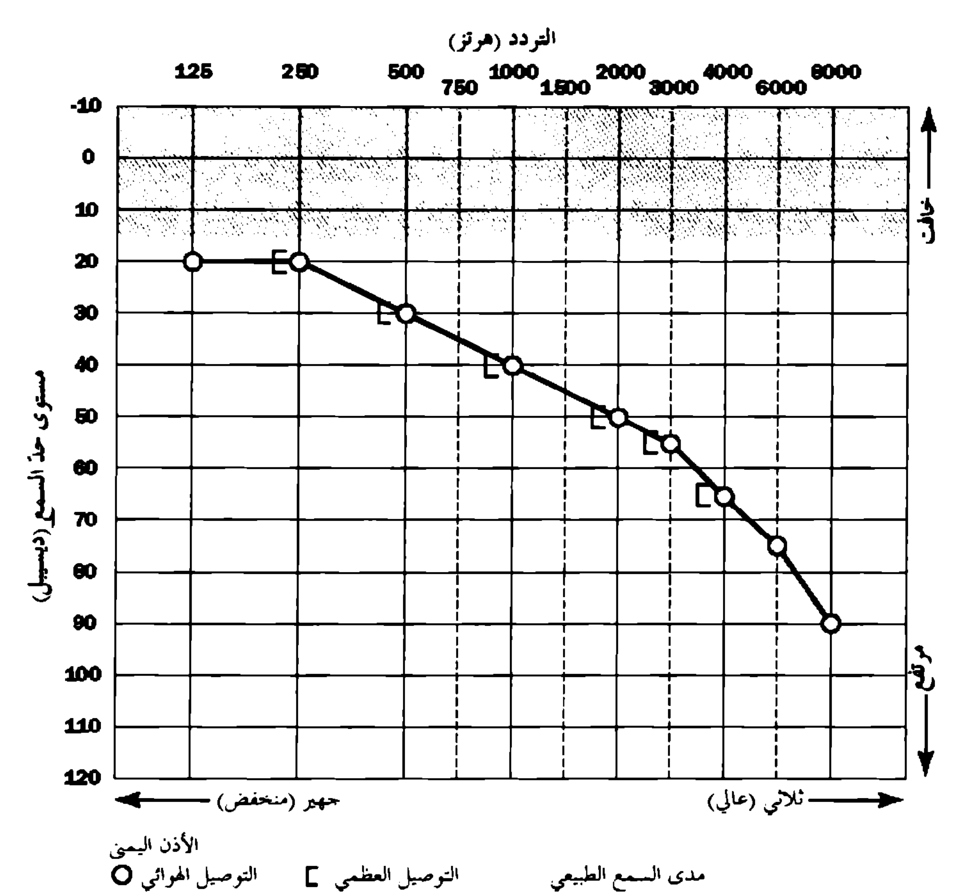
يبقى أن نقول إنَّ الضرر الحسي العصبي هوَ في أغلب الأحيان ضررٌ دائم غير قابل للشفاء. إلاَّ إنَّ إمكانية التواصل الفعَّال تبقى قائمة رغم ضـــعف الســـمع بفضـــل استخدام السماعات والأجهزة والتقنيات المساعدة للسمع.

وقر الشيخوخة

تدلّ كلمة وقر الشيخوخة على نقص السمع المتعلّق بالتقدم في السنّ. من منـــا لا يعرف أنّ السمع يخفّ مع التقدّم في العمر؟ يعاني حوالى 30% من الأميركيين فـــي سن الـــ 65 فما فوق من نقص السمع فيما تنخفض هذه النسبة إلى 3% لمن هـــم دون الـــ 45 وذلك حسب الإستطلاع الذي أجرته مراكز مراقبة الأمراض والوقايـــة منهـــا والمركز الوطني للإحصاءات الصحية.

يصعب الوصف الدقيق لتأثير الشيخوخة على جسم الإنسان بسبب تنوع طـــرق التقدم في السن عند الناس. لكن عموماً يمكن توقع تغييرات فيزيائية وعقليـــة معيَّنـــة تجعل الحواس أقلّ حدَّة وتزيد من صعوبة تمييز التفاصيل الحسية. من هذه التغييرات مثلاً إتلاف بعض خلايا الحلزون الهدبية ممَّا يتسبب بالإصابة بنقص السمع الإستقبالي. كما تصبح أحياناً الأعصاب أبطأ في نقل الرسائل من الدماغ وإليه ويضـــحي الـــدماغ أبطأ في تحليل الأصوات.

يأتي أوّلاً فقدان الحساسية على الأصوات ذات التردّد المرتفع (الحدّة). يحدث ذلـــك نتيجة الضرر الذي تتعرّض له الخلايا الهدبية أوّلاً في المواقع الخاصّة بتحليل الأصـــوات العالية التردد. فتنشأ صعوبة التمييز بين الأصوات العالية التردّد في الكلام مثـــل ســـس وففف وثثث وتستمرّ في الوقت ذاته القدرة على سماع الأصوات المنخفضة التردّد. حتـــى أنّ بعض الأصوات كآلة الباس المدويّة أو شاحنة عابرة قد تبدو أكثر ارتفاعاً ممّا هي عليه.



مخطط سمع للأذن اليمنى يظهر نمطاً نموذجياً لنقص السمع الناجم عن وقر الشيخوخة. غالباً ما تحافظ مع التقدم في السنّ على قدرتك على سماع الأصوات المنخفضة التردد ولكنّك تبدأ بالمعاناة تدريجياً من نقص في سماع الأصوات العالية التردّد. فتصبح بعض الأصوات العالية التردّد كجرس الباب أو زقزقة العصافير غير مسموعة.

يترافق وقر الشيخوخة أحياناً مع رنين أو أزيز في الأذنين وهو ما يعرف بالطنين. كما يؤثّر سلباً على إجراء محادثة في الأماكن التي يكثر فيها الضجيج كالمتاجر المكتظة. فترى المصاب يسمع المحادثات ناقصةً كمن يقرأ جزءاً من قصّة أو يسمع أطرافاً من موسيقى تنبعث من سيارة تسير خارج المنزل. إنّها تجربة محبطة إن لم نقل مزعجة.

يلاحَظ ظهور وقر الشيخوخة عند عدّة أفرادٍ من العائلة الواحدة ممّا يوحي بتأثير

العوامل الوراثية فيه. قد يحدث نقص السمع بشكل مبكر عند بعض العائلات. بالإضافة إلى الوراثة تلعب العوامل التالية دوراً في حصوله:

- **الضجيج** – تتعّرض في حياتك اليومية للكثير من الضجيج الناجم مثلاً عن أصوات الأدوات الكهربائية والماكينات والآلات والموسيقى الصاخبة مما يُضعف قدرتك السمعية تدريجياً.
- **الأدوية** – تؤذي بعض الأدوية المعروفة بالعقارات السميّة للأذن آلية السمع.

وكما يتكيّف المرء مع العديد من التغييّرات التي تطرأ إثر تقدّمه في السن، يمكنه أن يجد حلولاً للتعويض عن ضعف سمعه. كاللجوء مثلاً إلى السماعات التي تجعل الأصوات العالية التردّد مسموعةً دون تضخيم الأصوات المنخفضة التردّد التي يمكن سماعها أصلاً.

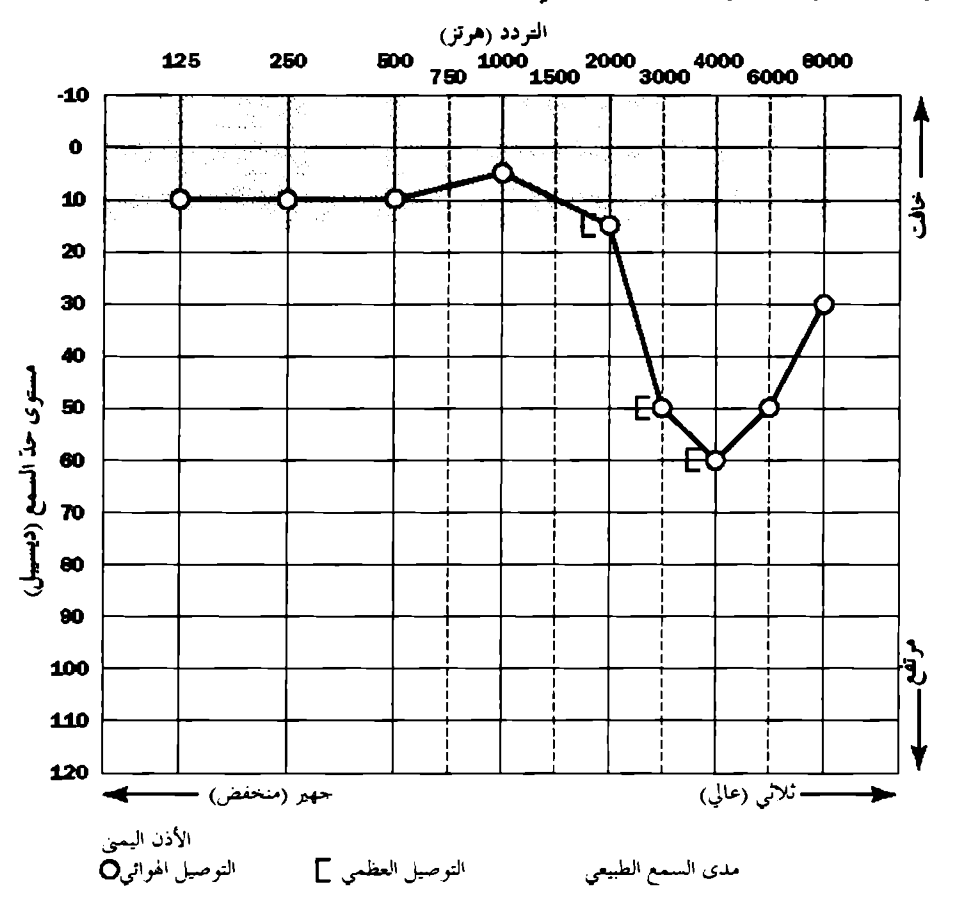
نقص السمع الناتج عن الضجيج

يحيط بنا الضجيج يوميّاً من كلّ جانب – أصوات السير وهمهمة الآلات وهديرها ومحادثات البشر والموسيقى والضجيج الصادر عن أجهزة الراديو والتلفاز والطائرات التي تحلّق فوق رؤوسنا. نحن لا ندرك عادةً هذا النوع من الضجيج لأنّه يأتي في معظم الأحيان في الخلفية غير مرتفع فلا يزعجنا ولا يؤذينا. أمّا في أحيان أخرى فيبلغ الضجيج مستويات تعجز الأذن عن تحمّلها فيتسبب عندها بضرر دائم. ويتمّ ذلك عبر طريقتيّ الإنفجار المفاجئ والتعرّض الطويل الأمد للضجيج المرتفع:

- **الإنفجار الصوتي المفاجئ** – يمكن أن يتسبب تعرّض الأذن غير المحمية لمرّة واحدة إلى صوت بقوّة 140 ديسيبل أو أكثر إلى نقص سمع فوري كما هي الحال مع طلقة البندقية مثلاً. أمّا أصوات المدفعية والرشاشات فهي أكثر ضرراً. في الواقع يعتبر نقص السمع الناجم عن الضجيج أكثر أنواع الإصابات شيوعاً في الجيش الأمريكي. قد تضرّ المفرقعات النارية القريبة منك سمعك أيضاً.
- **التعرّض المطوّل للضجيج المرتفع** – يتأذّى السمع من التعرّض المستمرّ لضجيج بمستوى 85 ديسيبل فما فوق. قد يحدث ذلك أثناء العمل أو أثناء القيام بنشاطات ترفيهية. تتعدّد مصادر الضجيج من المعدّات المجهزّة بمحرّك كالمناشير الآلية

وجزّازات العشب والجرارات والدرّاجات الآلية وسيّارات الثلج إلى التجهيزات الصوتية المعدّة للأصوات المرتفعة.

من المرّجح أن تلاحظ نقصاً في السمع فور تعرّضك المفاجئ لصوت بالغ الإرتفاع. يكون نقص السمع تدريجياً وغير مؤلم في حالة التعرّض الطويل الأمد للضجيج وقد تكون غافلاً عن هذه المشكلة حتى يلفت أحدهم انتباهك إليها أو يعلمك بها اختبار السمع. قد يحدث نقص السمع الناجم عن الضجيج في أذن واحدة أو في الاثنتين معاً وغالباً ما يترافق مع الرنين أو الأزيز المعروف بالطنين والذي يمكن أن يكون أبدياً.



مخطط سمع للإذن اليمنى يظهر نمطاً نموذجياً لنقص السمع الناجم عن الضجيج. تحافظ الأصوات المنخفضة الترذد على معدّل سمع طبيعي فيما تنخفض القدرة على سماع الأصوات العالية التردّد وتظهر انحداراً مميّزاً يبلغ ذروته عند 4000 هرتز.

مستويات تقريبية لقوة الصوت لبعض أنواع الضجيج الشائعة	
مستوى الصوت (ديسيبل)	الضجيج
30	الهمس
60	محادثة عادية
80	جرس الهاتف
90	مجفف الشعر- جزّاز عشب آلي
98	مثقاب يدوي
105	جرّافة
110	منشار آلي
120	صفارة الإسعاف
140	طائرة نفاثة عند الإقلاع
165	إنفجار طلق ناري عيار 12
المصدر: المؤسسة الوطنية للسلامة المهنية والصحة، مراكز مراقبة الأمراض والوقاية منها، 2001	

يسمّى نقص السمع المؤقت تحوّلاً مؤقتاً لحدّ السمع. يعود السمع في هذه الحالة إلى طبيعته خلال 16 ساعة من التعرّض للضجيج. في حالات أخرى قد يصبح نقص السمع الناجم عن الضجيج نقصاً دائماً.

صحيحٌ أنّه لا يمكن إصلاح نقص السمع الناجم عن الضجيج لكنّ الوقاية منه ممكنة فإذا كنت غير قادر على تجنّب الضجيج واضطررت للعمل وسط الأصوات المرتفعة، إستعمِل الدروع الواقية للسمع أو سدّادات الأذن. فما هو بالتحديد الصوت المرتفع؟ هنالك قاعدة ذهبية تحدّده: إذا اضطررت للصراخ لإسماع شخص يبعد عنك ذراعاً فإنّك وسط صخب هائل.

لا تكون الدروع الواقية للسمع فعّالة إلاّ إذا استخدمتَ طوال مدّة التعرّض للضجيج المرتفع. ومهما كان نوع الدرع المستعمل للوقاية، يجب التأكّد من نظافته ومن أنّ حجمه يناسب الأذنين حتى يؤمن العزل المحكم لها. أما دروع الأذن فيجب أن تلاصق كل الجلد المحيط بالأذنين. تتوفر حاميات الأذن التجارية التي توافق المعايير

الفدرالية في الصيدليات ومتاجر الخرضوات ومتـــاجر الأدوات الرياضـــية. تخفّـــض سدّادات الأذن والدروع من الضجيج بنسبة 15 إلى 30 ديسيبل. ويمنح استعمالها معـــاً زيادة في الإنخفاض توازي 5 ديسيبل.

يخضَع الموظفون الذين يعملون على مدى ثماني ساعات في اليوم في شـــركات يصل معدّل الضجيج فيها إلى 85 ديسيبل إلى برنامج المحافظة علـــى الســـمع الـــذي يتضمّن قياسات الضجيج التقليدية والتزويد بواقيات السمع واختبار سنوي للسمع بهدف مسح السمع عندهم والمحافظة على سجلاتهم وتعليمهم وتدريبهم. راجع الفصل الثـــاني لمعلومات حول مسح السمع. إذا أظهر اختبار السمع نقصاً هامّاً عند أحـــد المـــوظّفين يتعيّن عليه وضع واقٍ للسمع. ويصبح استعمال واقيات السمع إلزامياً بحسب القـــانون إذا بلغت نسبة الضجيج 90 ديسيبل فما فوق.

الصمم الفجائي

قد يختفي السمع أحياناً بشكل مفاجئ أو خلال بضعة أيام فقط. تعرف هذه الحالة بنقص السمع الإستقبالي الفجائي. قد تلاحظ صوت فرقعة في الأذن عند حدوث الأمر أو تكتشف ذلك عند استيقاظك ومحاولتك استخدام الأذن المصابة. وهذه الحالة تصيب عادةً أذناً واحدةً فقط وقد يرافقها طنين أو دوخة. تسجّل حـــوالى 4000 حالـــة صـــمم فجائي في الولايات المتّحدة سنوياً. يشيع هذا المرض عند اليافعين ومتوسطي العمر.

يعتبر الصمم الفجائي حالة طبية طارئة تستوجب مراجعة الطبيب فور الشـــعور بها. يخضعك هذا الأخير حينها إلى اختبار للسمع لتحديد درجة النقص. كلمّـــا كـــان نقص السمع خفيفاً زادَ احتمال عودة السمع إلى طبيعته في غضون أسبوعين. ومع أنَّ عدداً كبيراً من المصابين بالصمم الفجائي يستعيدون سمعهم الطبيعيّ، يعاني بعضـــهم الآخر من الاستمرار المزمن للحالة أو من استعادة جزء بسيط من السمع.

من الصعب تحديد أسباب الصمم الفجائي. قد لا تحتاج إلى علاج طبّـــي إذا مـــا عاد السمع بسرعة. وإذا ما عرف السبب تسهل معالجة المشـــكلة وبالتـــالي اســـتعادة

السمع. يضع الطبيب إحتمالات عدّة في حال غياب سبب واضح ومنها:

- إلتهاب فيروسي في الأذن الداخلية.
- إنقطاع مفاجئ لتدفّق الدم إلى الحلزون.
- تمزّق غشاء داخل الحلزون.
- ورم عصبي سمعي.

إلاّ أنّ السبب يبقى مجهولاً معظم الأحيان ويصف الطبيب عندها ستيرويداً قشريّاً كالبريدنيسون أو الديكساميتازون لتخفيف الإلتهاب ومساعدة الجسم على مقاومة المرض. وقد يصف أيضاً دواءً مضاداً للفيروس كالأسيكلوفير.

حافظ على انخفاض الضجيج

يتفهم معظمنا مخاطر الضجيج المتعلق بالعمل. لكننا نتجاهل الصخب الموجود في المنزل. في ما يلي بعض الخطوات التي تساعد على تخفيف الضجيج في المنزل:

- أخفض صوت جهاز التلفزيون أو الستيريو.
- إختر ستيريو شخصي مع منظم أوتوماتيكي لارتفاع الصوت.
- لا ترفع صوت سمّاعات الرأس لتغطية خلفيّة الضجيج. إستعمل سدّادات الأذن عوضاً عنها.
- إختر تجهيزات صامتة.
- ضع لبّادات تحت الأجهزة الصاخبة.
- لا تشغّل عدة أجهزة في وقت واحد.
- ضع سجّادات لامتصاص الصوت.
- أعزل النوافذ والأبواب لمنع تسرّب ضجيج السير.
- ضع سدّادات الأذن أو الدروع عند استعمال المعدّات الآلية.
- أرح أذنيك. حاول مداورة النشاطات الصاخبة بأخرى هادئة.

يجدر بالذكر أخيراً أنّ نقص السمع الناجم عن النشاطات الترفيهية بات شائعاً. لا تنس استخدام واقيات الأذن عند ركوب سيّارات الثلج أو الدرّاجات النارية أو عند إطلاق النار أو الاستماع إلى الموسيقى المرتفعة.

أسباب أخرى لنقص السمع

صحيحٌ أنَّ التقدّم في السن والضجيج هما السببان الأكثر شيوعاً لـنقص السمع الاستقبالي، إلاَّ أنَّ عوامل أخرى قد تصيب الأذن الداخلية وعصب السمع. وقد يحدث نقص السمع فجأة أو يتفاقم تدريجياً.

الإلتهابات الفيروسية

قبل انتشار التلقيح ضدّ الحصبة والنكاف، كان للفيروسات المسببة لهذه الأمراض دورٌ بارزٌ في حدوث نقص السمع عند الأطفال. يهاجم فيروس الحصبة عادةً الخلايا المغلّفة للرئتين والحلق. أمّا النكاف فيصيب الغدد النكفية بشكل خاص وهي إحدى ثلاثة أنواع من الغدد اللعابية وهي موجودة بين الأذن والفك. يمكن للإلتهاب أن ينتشر من مختلف مناطق الرأس هذه إلى الأذن الداخلية فيدمّر الخلايا الهدبية والنهايات العصبية في الحلزون. وقد تنتقل الفيروسات عبر مجرى الدم إلى الحلزون. كما قد تؤدي بعض الإلتهابات الفيروسية الأخرى كالإنفلونزا وجدري الماء وداء وحيدات النواة إلى نقص في السمع.

أصبح نقص السمع الناجم عن الحصبة والنكاف نادراً في الولايات المتحدة بفضل الوقاية التي يمنحها اللقاح الثلاثي ضد الحصبة والنكاف والحميراء. يتم تلقيح الأطفال بشكل منهجي في سن 12 إلى 15 شهراً ثمّ عند بلوغ 3 إلى 6 سنوات. قد تأتي المناعة أيضاً من الإصابة السابقة بالحصبة أو النكاف. إن لم تكن متأكداً من مناعتك ضدّ هذه الأمراض فمن المستحسن مراجعة الطبيب للحصول على اللقاح قبل السفر إلى أي مكان يُعرَف أنَّها تشيع فيه.

رضح الرأس

يمكن أن تؤدي إصابة رضحية في الرأس إلى نقص في السمع خاصّةً إذا أدّت إلى كسور في العظم الصدغي من الجمجمة في المنطقة التي تعلو الأذن. قد تؤذي هذه الكسور البنية الدقيقة للحلزون أو العصب القحفي الثامن الذي يتكوّن من العصبين السمعي والدهليزي معاً. تحدّ إصابة هذا العصب من نقل الرسائل السمعية إلى الدماغ.

ويتأخر ظهور نقص السمع بعد الإصابة أحياناً.

يستقرّ الدماغ عادةً داخل الجمجمة ويحيط به السائل الشوكي. تـؤدي الضـربة القوية على الرأس إلى تحرّك الدماغ وتمزّق الشرايين الدموية وتمدّد الألياف العصبية وتكدّم أنسجة الدماغ. يمكن لموجات الضغط الناجمة عن الرضـح أن تبعثـر بنيـات وسوائل الحلزون (إرتجاج الحلزون) مسببةً نقص سمع إستقبالي. قد يتحسّـن السـمع على مدى ستة أشهر من الإصابة. كما يسبب رضح الـرأس نزيفـاً داخـل سـوائل الحلزون ينتج عنه نقص في السمع.

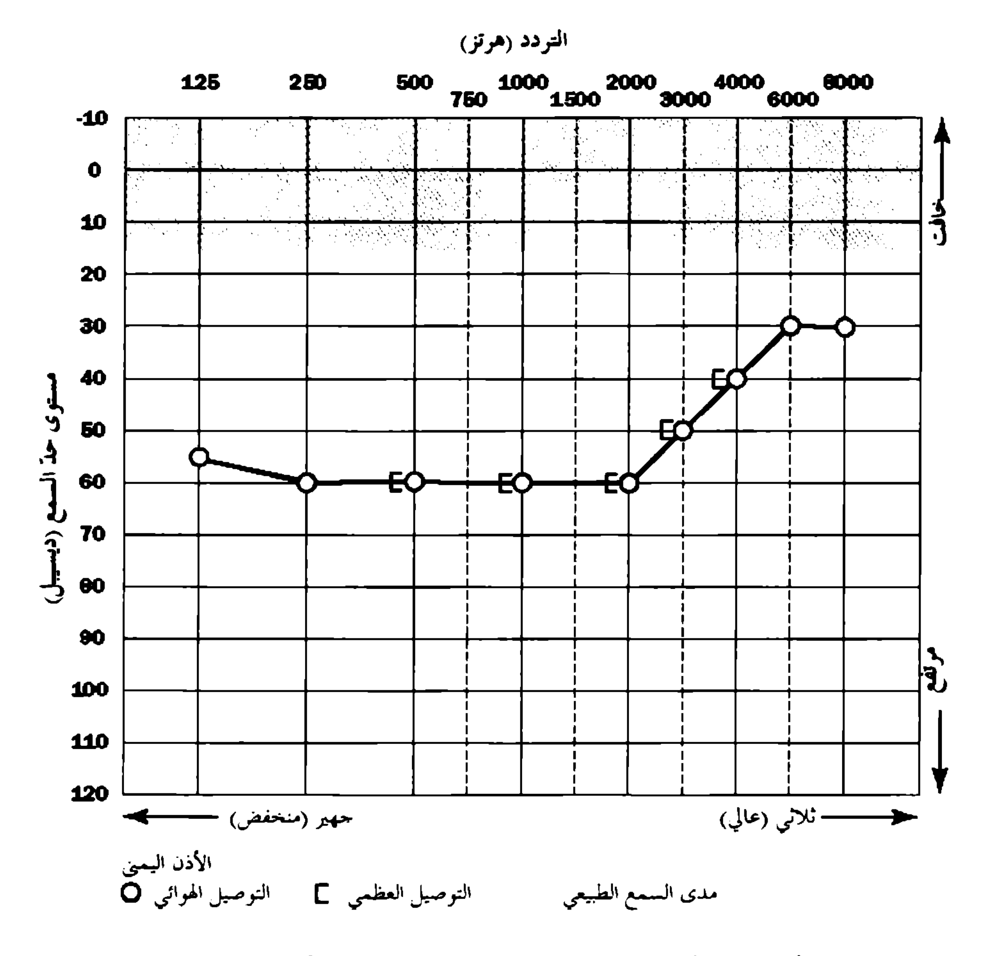
يؤدي رضح الرأس أحياناً إلى تمزّق غشاء النافذة البيضـاوية بـين الأذن الوسـطى والداخلية (ناسور اللمف المحيطي) فيتسرّب السائل إلى الأذن الوسطى ويحصل نقص السمع.

مرض منيير

يتميّز مرض منيير بنوبات دوريّة من الدوخة ونقص السمع والطنين والشـعور بانسداد الأذن. تدوم النوبة مدة تتفاوت بين 20 دقيقة ويومين تكون فيها الدوخة الأكثر إزعاجاً مسببةً الغثيان. قد تتكرُّر النوبة يومياً أو لا تحدث إلاّ مرّة في السنة. تختفـي الأعراض كلياً بين النوبة والأخرى. ويسوء السمع تدريجيّاً رغم تقلّبه عند النوبـات. يصيب مرض منيير عادةً أذناً واحدةً فقط.

لا تزال مسببات مرض منيير مجهولة غير أنّ العلماء ينسبون أعراضه وإشاراته إلى تغيّر حجم السوائل في الأذن الداخلية. يزيد فائض السوائل من الضغط على أغشية الأذن الداخلية فيشوّهها ويمزقها أحياناً فيتعطّل إحساس التوازن والسمع.

يتضمّن علاج مرض منيير تناول الأدوية التي تخفّف مـن أعـراض الدوخـة والغثيان وتخفيف تناول الكافيين والشوكولا وتخفيف كميـة ملـح الطعـام لتخفـيض مستوى السوائل في الجسم والأذن الداخلية والحدّ من تكرّر النوبات. قد يصف الطبيب أيضاً مدرّاً للبول أو مضاداً للهيستامين أو أدوية داء الشقيقة والتي تساعد علـى منـع انحباس السوائل. يمكن اللجوء إلى جراحة الأذن الداخلية حين تؤثّر شدّة الدوخة على حياتك اليومية. لمزيد من المعلومات حول هذا النوع من الجراحة راجع الملخّص في الصفحة 195.



يظهر مخطط سمع للأذن اليمنى تأثير مرض منيير على السمع. يصعب سماع الأصوات ذات التردّد المنخفض والمتوسط أثناء النوبات أكثر من الأصوات ذات التردّد المرتفع.

إلتهاب التيه

وهو التهاب في الأذن الداخلية يصيب الحلزون الذي يلعب دوراً حيوياً في السمع والتيه الدهليزي الذي يساهم في التوازن وحركة العين. ويسمّى إلتهاب العصب الدهليزي إذا لم يتجاوز تأثيره التيه الدهليزي. لا يزال سببه مجهولاً لكنه يتبع عادةً إمّا التهاب بكتيري للأذن أو اعتلال فيروسي لمجاري التنفّس العليا. وقد يحدث نتيجة ضربة على الرأس أو دون سبب مرضي أو رضحي.

تتضمن أعراض إلتهاب التيه ومؤشراته الدوخة ونقص السمع والطنين والغثيان والتقيّؤ وحركات عين لا إرادية. قد يُفقَد السمع بالكامل في الأذن المصابة.

وكي لا يزداد الوضع سوءاً ينصح بعدم الحراك قـدر الإمكـان وعـدم القيـام بحركات مفاجئة. يزول الإلتهاب عادةً تلقائياً بعد بضعة أسابيع. يصف الطبيب علـى الأرجح مضاداً حيوياً للتخلّص من الجرثومة في حالات الإلتهاب البكتيري. كما ينصح الطبيب بتناول أدوية لمعالجة الدوخة والغثيان. قلَّما تحدث مضاعفات عنـد المباشـرة بالعلاج في الوقت المناسب.

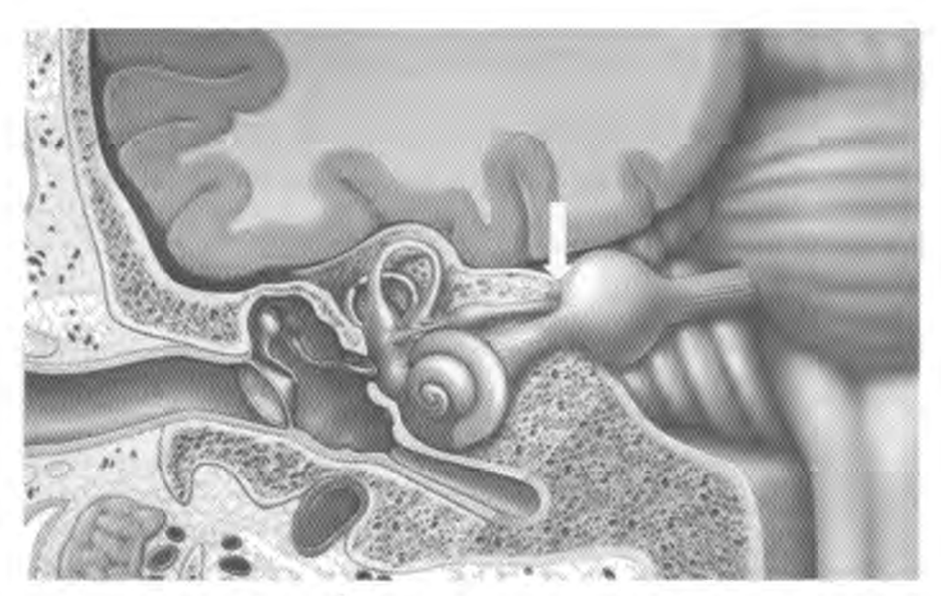
الورم العصبي السمعي

ينموالورم العصبي السمعي (ورم شفاني دهليزي) ببطء. وهو ورم حميد يصيب العصب السمعي والدهليزي. ويتفاقم نتيجة تكاثر كبير للخلايا التي تغلّف الأعصـاب وتعزلها. يتواجد الورم عادةً عند نقطة خروج الأعصاب من المجرى العظمي ودخولها حجرة الدماغ.

أبرز أعراض هذا الورم نقص السمع في أذن واحدة وطنين ودوخة لأنَّه يصيب العصب السمعي والدهليزي معاً. وقد يؤثر نموه المتزايد على أعصاب أخرى مسـبباً خدراً في الوجه وضعفاً فيه.

ومع أنّه بطيء النمو فهو قد يبلغ حجماً كفيلاً بالضغط علـى الـدماغ والتـأثير على وظائف الجسم الحيويّة. يتمّ استئصاله عادةً جراحيّـاً ويمكـن معالجتـه أيضـاً بالأشعّة.

تقوم عملية استئصاله على إجراء شقّ جراحي خلف الأذن أو فوقهـا واقتطـاع جزء من عظم الجمجمة بحجم دولار فضّي للوصول إليه. بعد إزالته يعـاد المقطـع العظمي إلى مكانه أو تستعمل قطعة أكريليك دائمة لتغطية الفتحة في الجمجمة وحماية الدماغ من الإلتهابات. يمكن المحافظة على السمع إذا تمّ استئصاله دون إيذاء عصـب السمع خصوصاً إذا كان حجمه صغيراً. وكلمّا كان كبيراً زاد احتمال تعرّض السـمع وعصب السمع للأذى.



الورم العصبي السمعي هو ورم العصب القحفي الثامن الذي يتألّف من العصب السمعي والدهليزي مجموعين معاً. وهوَ ينمو عادةً عند نقطة دخول الأعصاب إلى حجرة الدماغ. (سهم)

يستعمل مبضع أشعّة غاما كعلاج بديل لتقليص حجم الأورام المتوسطة والصغيرة أو تثبيته. تتمّ هذه العملية دون فتح الجمجمة ويستخدم فيها آلة تعالج الورم بواسطة حزمات شعاعية عالية التركيز. لأشعة غاما حسنات منها عدم الاضطرار لفتح الجمجمة ممّا يجنّب المريض الإلتهابات ويقصر فترة النقاهة. ولها سيئة هامة هيَ عدم التأكّد من السيطرة على الورم على المدى البعيد.

ردّة الفعل على الأدوية

يمكن لمفاعيل بعض الأدوية والكيماويات أن تؤدي إلى نقص في السمع أو طنين أو مشاكل في التوازن. كما تزيد بعض الأدوية من حدّة المشاكل الموجودة أصلاً في الأذن الداخلية أو في السمع. تعتبر مثل هذه الأدوية سميّة للأذن وتتراوح تأثيراتها بين طفيفة وشديدة متوقفةً على الجرعة ومدّة تناول الدواء وعومل أخرى منها الوراثة. تجد في الصفحة 81 قائمة ببعض الأدوية السمية للأذن.

تزول مشاكل السمع التي تسببها الأدوية السمية للأذن فور التوقّف عن تناولها.

أمّا الأدوية التي تسبب نقصاً دائماً في السمع فهي لاتوصف إلاّ في حالات إنقاذ الحياة إن لم يتوافر لها بديل.

هنالك حوالى 200 دواء سمّي للأذن. إذا تقرّر بعد استشارة الطبيب ضرورة تناول واحد منها يقوم إختصاصي تقويم السمع بإجراء اختبار السمع قبل بدء العلاج وأثناءه وبعد الإنتهاء منه. يعطي هذا الإختبار قبل بدء العلاج معلومات أولية يمكن مقارنتها بالإختبارات اللاحقة. يراقب الطبيب بدقّة نتائج اختبار السمع أثناء تناول الدواء لتحديد مدّة العلاج والوقت الذي يجب فيه تعديل الجرعة. يساعدك إختصاصي تقويم السمع عند الحاجة إلى استعمال سمّاعات طبية أو القيام بإعادة تأهيل السمع.

من هنا تأتي ضرورة إخبار الطبيب عن مشاكل السمع أو التوازن أو اضطرابات الأذن الداخلية عند تناول دواء ما فور ظهورها. يساعد ذلك على تجنّب تناول الأدوية السمية للأذن. في ما يلي بعض إشارات وأعراض ردّة الفعل السمية للأذن:

- بدء الطنين.
- تفاقم الطنين الموجود أصلاً.
- الشعور بالانسداد في أذن واحدة أو الاثنتين معاً.
- نقص في السمع أو ازدياد هذا النقص إذا وجد.
- دوخة يرافقها غثيان أحياناً.

مرض الأذن الداخلية المناعي الذاتي

يحدث هذا المرض عندما يخطئ الجهاز المناعي للجسم ويبدأ بمهاجمة الخلايا الطبيعية في الأذن الداخلية على أنّها فيروسات أو بكتيريا. يؤدي ذلك إلى تفاعل إلتهابي في الأذن الداخلية وبالتالي إلى مشاكل في السمع والتوازن. يتسبب مرض الأذن الداخلية المناعي الذاتي بأقلّ من 1% من حالات نقص السمع وهو نادر الحدوث.

لايزال سبب مهاجمة الخلايا المناعية للخلايا الطبيعية الأخرى مجهولاً. يشكّ العلماء بوجود خلل وراثي يتعلّق بهذا المرض شأنه شأن أمراض كثيرة أخرى.

أدويـة سمية للسمع

في ما يأتي قائمة ببعض الأدوية التي تسبب نقصاً في السمع. إذا كنت تتناول بعض هذه الأدوية لا تتوقّف عن ذلك قبل إبلاغ الطبيب.

عائلة الدواء	أمثلة	التأثيرات
الساليسيلات	- أسبيرين - أدوية تحتوي على الأسبيرين	تتسبب الجرعات العالية عادة بسمية الأذن. نقص السمع قابل للشفاء في معظم الأحيان.
الكينا	- كلوروكوين (أرالين) - كوينيدين (كارديوكوين) - كوينين (كوينام) - مياه مقويّة	تتسبب الجرعات العالية عادة بسمية الأذن. يتحسّن السمع مع توقيف الدواء.
مدرّات البول العرويّة (نوع خاص من أقراص إدرار البول)	- بيوميتاناید (بیومکس) - حامض الإيثاكرينيك (إيديكرين) - فيوريساميد(لايزيكس) - تورسيمايد(ديماديكس)	سمية الأذن مؤقتة. يزداد احتمال الضرر الدائم إذا وصفت هذه الأدوية مع مضادّات حيوية سمية للأذن.
مضادّات أمينوغلايكوسايد	- أميكايسين(أميكين) - جنتامايسين(غارامايسين) - نيومايسين(ميسيفرادين) - ستربتومايسين - توبرامايسين(نبسين) - فانكومايسين(فانكوسين)	يزداد احتمال التعرّض لسمية الأذن إذا أعطي المضاد الحيوي في الوريد مباشرة مما يوصل أكبر كميّة ممكنة من الدواء إلى الجسم. قد يكون الضرر دائماً.
أدوية السرطان(مضادّات الأورام)	- كاربوبلاتين(برابلاتين) - سيسبلاتين(بلاتينول)	يدمّر الدواء المعدّ للقضاء على الخلايا السرطانية خلايا الأذن الداخلية أيضاً. غالباً ما يكون الضرر دائماً ويعرّضك أكثر للإصابة بنقص السمع الناجم عن الضجيج.
المواد الكيمائية المحيطة	- رصاص - منغيز - كحول ن-بيوتيل - تولوين	قد يؤدي التعرّض الكثيف لهذه المواد الكيمائية في مراكز العمل إلى نقص دائم في السمع.

تتضمّن أعراض مرض الأذن الداخلية المناعي الذاتي ومؤشراته نقصاً في السمع يبدأ عادةً في أذن واحدة وينتقل إلى الأخرى وطنيناً وشــعوراً بالانســداد فــي الأذن ودوخةً عند حوالى نصف عدد المصابين. تشبه هذه المؤشرات والأعراض أمــراض الأذن الأخرى ممّا يصعّب عمليّة التشخيص. بالإضافة إلى ذلك فــإنّ هــذا المــرض يترافق غالباً مع أمراض مناعية أخرى مثل:

- إلتهاب الفقار القسطي وهو مرض يصيب العمود الفقري.
- متلازمة جوغرنز المعروفة بمتلازمة العين الجافّة.
- متلازمة كوغان التي تصيب العين والأذن.
- إلتهاب القولون التقرّحي الذي يصيب الجهاز الهضمي.
- ورام وغنرز الحبيبي الذي يؤدي إلى التهاب الأوعية الدموية.
- إلتهاب المفاصل الرثياني الذي يصيب المفاصل بالإلتهاب.
- تصلّب الجلد الذي يجعل الجلد والأنسجة الضامّة قاسية ومندّبة.
- الحمّى الذئبية المتفشية ومتلازمة بهجت اللتان تصيبان أعضاء مختلفة من الجسم.

يصف الطبيب في حال مرض الأذن الداخلية المنــاعي الــذاتي الســتيرويدات القشرية (بريدنيسون، ديكساميثازون) للتخفيف من الإلتهاب. تمنع الأعراض الجانبيــة للستيرويدات القشرية إستعمالها لفترة طويلة.

يمكن وصف عقــاقير أخــرى كتلــك المثبطــة للمناعــة كالسايكلوفوســفامايد (سايتوكسان) والميثوتركسات (فولكس، روماتكس). تثبط هذه الأدوية الخلايا المناعية وتمنعها من التكاثر ولكنّها تضرّ أيضاً بالخلايا الطبيعية.

تقوم عملية فصاد المصوّرة على سحب كمية من الدم وإزالة الأجسام المضــادّة المضرّة ميكانيكياً ثمّ إعادة الدم إلى الجسم. وهذه العملية المكلفة يتوجب القيام بها عدّة مرّات.

قد يفيد دواء آخر يدعى ايتانيرسبت (إنبرل) في علاج مــرض الأذن الداخليــة المناعي الذاتي وهو يعطى عبر الحقن لمداواة أنواع أخرى من الأمراض المناعيــة.

كما يعمل على صدّ أحد البروتينات الطبيعية (عامل نخر الأورام) وهوبروتين يــؤدي إلى الإلتهابات التي تميّز الأمراض المناعية.

أمّا عند فقدان السمع كلياً، فيبحث في احتمال إجراء عملية إزدراع الحلزون.

مشاكل السمع الخلقيّة

يعني الإضطراب الخَلقي أنّ المشكلة وجدَت عند الولادة. وهي قد تكون وراثيــة بطبيعتها أو قد تحدث داخل الرحم أثناء تكوّن الجنين.

تتسبب العوامل الوراثية بحوالى 50% من حالات نقص السمع الخلقي. يحمــل كل من والدي طفل يعاني من نقص سمع وراثي جينة صاغرة لنقص الســمع (نقــص السمع الصبغي العادي الصاغر). لا يظهر أثر هذه الجينة عند الوالدين اللذين يتمتّعان بسمع طبيعي لكنّه يؤدّي إلى نقص السمع عند الطفل إذا ورث الجينتين الصاغرتين. تمّ التعرّف حتّى الآن على أكثر من 15 جينة تسبب نقص سمع صــاغر غيــر مــرتبط بأمراض أخرى.

غالباً ما يكون نقص السمع الخلقي جزءاً من مجموعة أعراض (متلازمة) ناجمة عن خلل وراثي مثل:

- متلازمة داون.
- متلازمة أشر.
- متلازمة تراتشر كولينز.
- مرض كروزون.
- متلازمة البورت.

تأتي مشاكل السمع الخلقية حسية عصبية بشكل خاصّ. أمّــا العوامــل المســببة لنقص السمع عند الأطفال فهيَ:

- إلتهاب موجود عند الأم كالحصبة الألمانية (الحميراء) أو الحمّى الخلوية المعرطلة أو الحلأ أو الزهري.
- الخداجة

- نقص الأوكسيجين عند الولادة أو بعدها مباشرة.
- عدم ملاءمة الدم بين الأم والطفل.
- السكّري عند الأم.
- متلازمة الكحول للجنين.
- نمو غير طبيعي للأذن أو الوجه أوالرقبة.

يتم مسح سمع معظم المواليد الجدد قبل مغادرتهم المستشفى. من الضروري متابعة مراقبة سمع الطفل لأنّ أي نقص غير منظور في السمع سيؤدّي حتماً إلى تأثيرات سلبية على تطوّركلامه ولغته وتعلّمه وانخراطه في المجتمع.

أبحاث في الأفق

يسبب الضرر الحسي العصبي نقصاً دائماً في السمع وهذا ما حدا بالعلماء للبحث عن توجهّات جديدة في العلاج. فهم يختبرون أدوية جديدة قد تخفف من تأثير الضجيج على الأذن الداخلية. كما أنّهم يدرسون بعض العقاقير التي قد تمنع تأثير الشيخوخة على السمع.

تجدّد الخلايا الهدبية

يعتبر مبدأ تجدّد الخلايا مجالاً مثيراً للأبحاث الجديدة. فقد قلنا أنّ تضرّر الخلايا الهدبية يؤدي إلى مشاكل خطيرة في السمع.

إعتقد العلماء فيما مضى وحتى أواسط الثمانينات أنّ الأذن الداخلية غير قادرة على تجديد خلاياها الهدبية. ثمّ اكتشفوا أنّ الطيور تتمتع بقدرة طبيعية على تجديد الخلايا الهدبية بعد إصابتها بضرر ولاحظوا أنَّ الخلايا الجديدة تعيد السمع إلى الطيور. فبدأوا يبحثون عن وسائل لتجديد الخلايا عند البشر.

وقد أدّت جهودهم إلى النجاح في تحفيز المرحلة الأولى من تجدّد الخلايا عند بعض الثدييات كالجرذان والفئران. يمكن استثارة الخلايا الهدبية البشرية للتجّدد

باستعمال مواد شبيهة بالهورمونات تدعى عوامل النمو وتنظّم نمو الخلايا. ويجري العلماء حالياً أبحاثاً لتحديد نوع عوامل النمو التي تساعد على عملية التجدّد.

يأمل العلماء أن يتوصّلوا يوماً إلى استعادة الخلايا الهدبية البشرية المتضرّرة لمعالجة إضطرابات السمع والتوازن. رغم التقدّم الواعد في هذا المجال، لا يزال هنالك العديد من التحدّيات. إذ لا يكفي أن يجد العلماء المادة المناسبة لتجديد الخلايا بل من الضروري اكتشاف وسائل لإيصال هذه المادة بطريقة عمليّة إلى الأذن الداخلية.

العلاج الجيني

أحرز العلماء تقدّماً هائلاً في فهم العلاقة بين نقص السمع والوراثة. فقد اكتشفوا الدور الذي تلعبه الكثير من الجينات وتفاعل البيئة والوراثة في توليد نقص السمع. يمكن مثلاً أن يكون هنالك استعداد وراثي عند شخص ما للإصابة بنقص السمع بسبب عوامل بيئية كالضجيج أو الأدوية أو الأمراض.

يتحرّى العلماء مزوّدين بكمّ من المعلومات امكانية استخدام العلاج الجيني في مداواة الصمم. ويرتكز العلاج الجيني أو ما يسمّى بنقل الجينات إلى استبدال الجينات المصابة في خليّة معيّنة بجينة سليمة أملاً أن تستخدمها هذه الخلية.

يحمل العلاج الجيني أملاً كبيراً في مداواة أشكال الصمم الوراثية مانعاً تضرّر الخلايا ومحفّزاً تجدّد الخلايا الهدبية. لا يزال البحث في مراحله الأولى ويبقى أمامنا طريق طويل للتوصّل إلى علاج جيني فعّال لنقص السمع يكون ثمنه مقبولاً.

الفصل الخامس

الطنين

الطنين هو الصوت الذي تسمعه الأذن ولا يكون له مصدر ظاهر في المحيط. قد يكون رنيناً أو أزيزاً أو صفيراً أوسقسقةً أو هسهسةً أو هديراً أو طقطقةً أو غيرها. يشبّهه بعض الناس بالموسيقى أو بصوت غليان الماء. غالباً ما يبدو الصوت وكأنّه يصدر من رأسك.

يختبر معظم الناس نوبات قصيرة من الطنين بعد سماع صوت قوّي أو تناول بعض الأدوية كالأسبيرين. إلاّ أنَّ قليلاً منهم يتنبهون لهذه النوبات التي سرعان ما تزول من تلقاء نفسها.

أمَّا الطنين المستمرّ فهوَ حالة شائعة غالباً ما تكون حميدة. يعاني منه حوالى 40 إلى 50 مليوناً من البالغين في الولايات المتحدة. وهم في معظمهم لا يجدونه مزعجاً.

يشكِّل الطنين المستمرّ مصدر إزعاج لحوالى 8 إلى 12 مليون أميريكي، وتأتي درجات إزعاجه متفاوتة. البعض يصفه بالمزعج وبالموهن أحياناً. والبعض يعاني من صعوبات في النوم ليلاً بسبب صوت الرنين أو الهسهسة الذي يصدره. في حين يفقد البعض الآخر القدرة على التركيز في بعض الأعمال. حتى أنَّه يؤدي إلى حالة من الإحباط تفجِّر القلق والخوف والإكتئاب. يرتبط الطنين كثيراً بمعظم اضطرابات الأذن وبأمراض أخرى كأمراض القلب والحساسية وفقر الدم.

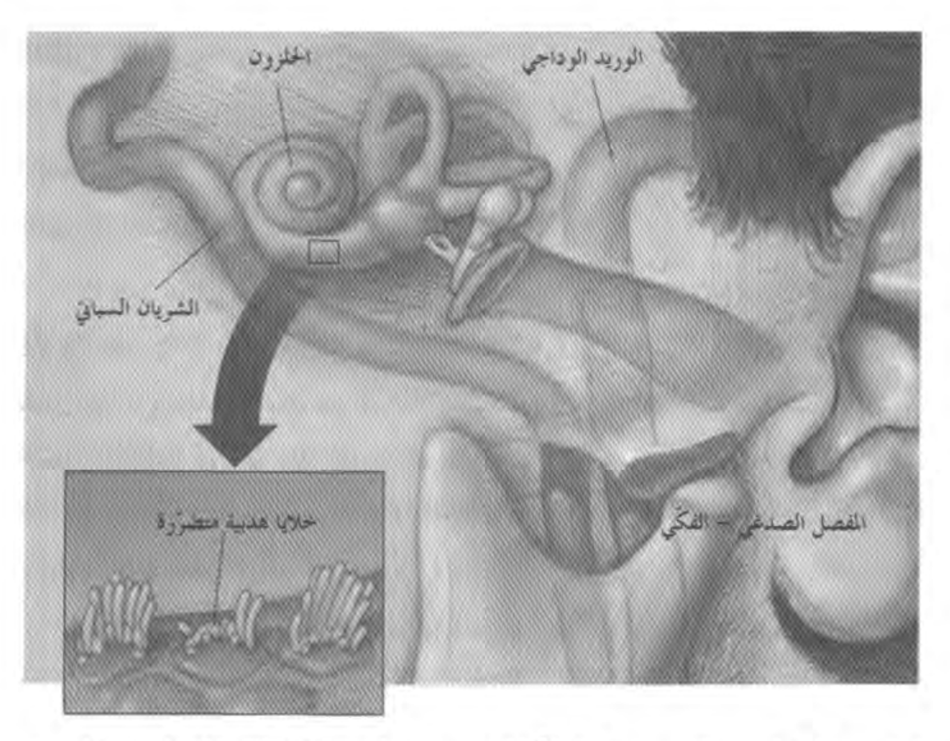
يحار خبراء الطب ّ أحياناً في تحديد تعريف دقيق للطنين. هل هو متلازمة – أي مجموعة أعراض ترافق اضطراباً منفصلاً – أو مرضاً بحدّ ذاته؟ الجواب لم يعـرَف بعد. لا تزال الآليات التي تطلق الطنين في الأذن – والتي تفسّر كيف يحدث الصوت ولماذا – مجهولةً. ومع أنّ وصف حالة الطنين يعود إلى حقبة الفراعنة في مصر القديمة لا يزال الغموض يكتنفها.

ترى إحدى النظريات أنّه ظاهرة مصدرها الجهاز العصبي المركزي تشبه الأحاسيس الوهميّة التي تلي بتر أحد الأطراف حيث يشعر المرء بألم في قدمه رغم أنّها غير موجودة أصلاً. يستجيب الجهاز العصبي المركزي بطريقة مماثلة لفقدان الخلايا الهدبية فيبعث إشارات كهربائية إلى الدماغ.

تقترح نظرية أخرى أنّ المشكلة تتركّز في الدماغ والدليل في التصوير الطبقي ببعث الكهيرب (PET). يدلي سكانر الـ PET بمعلومات حول المناطق الدماغية التي تستخدم في تحليل بعض المعلومات أو القيام ببعض المهامّ. تشير الدراسات الدقيقة للدماغ بواسطة الـ PET أنّ الطنين يستثير مناطق في الدماغ تختلف عن تلك التي تستثيرها الأصوات الخارجية.

يتكهّن بعض الباحثين أنّ الطنين ينشأ في الحلزون وبالتحديد من اضطرابات في وظيفة الخلايا الهدبية. وينسبه البعض إلى خلل كيميائي في العصب السمعي الذي ينقل الرسائل من الأذن الداخلية إلى الدماغ. كما تشير بعض الأدلّة إلى مسؤولية نشاط عصبي تلقائي في الممرات السمعية عن الطنين.

وعلى الرغم من اختلاف النظريات، يتفّق معظم العلماء على أنّ منشأ الطنين يعود إلى أسباب وآليات متعدّدة. أمام هذا الجهل في معرفة الأسباب، يكون أحياناً الحلّ الوحيد ولسوء الحظ التعايش مع هذا الطنين المستمرّ ومع ما يسببه من انزعاجات. الحسنة الوحيدة أنّه قلّما يعكس مشكلة طبية خطيرة. هنالك دائماً احتمالان: عندما ينجم عن حالة مرضيّة معيّنة يمكن علاجها وبالتالي التخلّص منه. أو عندما لا ينتج عن سبب



تتعدّ مسببات الطنين. يعتقد بعض العلماء أنّ الطنين ينجم عن تضرّر الخلايا الهدبية في الحلزون. قد يساهم تدفّق الدمّ الدوامي عبر الأوردة والشرايين بالشعور به عندما تكون بعض الأوعية الدموية كالشريان السباتي والوريد الوداجي قريبة من الأذن الداخلية. يمكن أن ينشأ الطنين أيضاً من عدم انتظام مفصل الفك (المفصل الصدغي – الفكّي) الذي يصدر صوت طقطقة أو جرش.

ظاهر – وهو ما يحدث في معظم الأحيان – فلا علاج له بل مجرّد وسائل للسيطرة عليه والتخفيف من أثره على الحياة اليومية. وهوَ ما يتطلّب مشاركتك الفعّالة إضافة إلى جهود الطبيب واختصاصي تقويم السمع.

أنواع الطنين

يختلف وصف الطنين من شخص لآخر. يبقى القاسم المشترك وجود صوت غير مفسّر في الأذن. لإعطاء نظرة عامة عنه، يصنّف بعض الخبراء الطنين إلى نوعين: موضوعي وغير موضوعي.

الطنين الموضوعي

هو الذي يعرف أيضاً بالطنين النابض والذي يسمعه على السواء صاحبه والآخرون. تصدر الأصوات داخل الجسم في أغلب الأحيان من دفق الدم الدوامي الناجم عن اضطراب في الأوعية الدموية.

إذا كنت تعاني من العصاد مثلاً يؤدي تراكم الكوليستيرول والترسبات الدهنية في الأوعية الدموية الرئيسة - ومن ضمنها تلك الموجودة في العنق والرأس- إلى فقدان بعض من مرونتها. مما يحدّ من قدرتها على الثني والتمدّد مع كل خفقة قلب. تتطلّب الفتحات الأضيق في الأوعية الدموية دفق دم أقوى. ويزيد المجهود الذي يقوم به القلب فتبدأ الأذن بسماع كل خفقة منه. يمكن للطبيب سماع هذه الأصوات من خلال وضع مسماع الصدر على الرأس أو العنق.

يساهم ارتفاع ضغط الدم أو العوامل المؤدية إلى ارتفاع مؤقّت له- كالضغط النفسي والكحول والكافيين - في زيادة قوة الطنين. يختفي الصوت عادةً عند تغيير وضعية الرأس.

يمكن لتشوّهات الأوعية الدموية الدقيقة (الشعيريات) التي تربط الشرايين بالأوردة أن تصدر نبضاً مسموعاً. تتضمّن المصادر الأخرى للطنين الموضوعي تشنّج العضلات وحركة قناة استاخيوس والإهتزازات التلقائية للخلايا الهدبية في الأذن الداخلية.

يعاني حوالى 4% من المصابين بالطنين من طنين موضوعي. يساعد علاج الاضطرابات الكامنة للجهاز الوعائي على تخفيف الأصوات أو إزالتها. من هنا كانت ضرورة وصف الطنين بدقّة كي يتمكّن الطبيب من التشخيص الصحيح. ساعد الطبيب وأخبره بالتفصيل عن ماهية الأصوات التي تسمعها والظروف المحيطة التي تنشأ فيها.

الطنين غير الموضوعي

يشمل الطنين غير الموضوعي الأصوات التي تسمعها وحدك. أمّا أسبابها فلا تزال مجهولة من العلماء وتعتمد دراسة المشكلة على دقّة وصف الناس لما يسمعون.

شبّه الخبراء في الواقع الجهود المبذولة لتعريف الطنين غير الموضوعي بالخرافة الشهيرة عن الرجال المكفوفين الأربعة الذين يحاولون وصف الفيل بمجرّد لمسه. قد يكون إجماعهم مختلفاً عن الحقيقة. لكن العديد يعتقدون أنّ المشكلة تكمن في مكان ما في أجزاء الأذن الداخلية كالحلزون والعصب السمعيّ أو داخل المراكز السمعية في الدماغ.

رغم أنّ طبيعة الطنين غير الموضوعي لا تزال مبهمة، فإنّ العديد من العوامل المعروفة تقف وراء هذه الحالة أو تزيدها سوءاً:

نقص السمع – قد يؤدي التعرّض للضجيج المرتفع إلى تضرّر الخلايا الهدبية في الحلزون مسبّباً نقص سمع دائم. يعاني حوالى 90% من المصابين بالطنين من أحد أشكال نقص السمع الناجم عن الضجيج. يمكن أن يسبّب تضرّر الخلايا الهدبية طنيناً. وقد ينشأ الطنين أيضاً عن وقر الشيخوخة.

فرط السمع

فرط السمع حالة غالباً ما ترافق الطنين وتتضمّن حساسية فائقة على الصوت. تبدو الأصوات اليومية كضجيج السير والمحادثات ورنين الهاتف مرتفعة إلى حدّ الإزعاج. لا يزال سبب فرط السمع غامضاً تماماً كما الطنين.

قد يكون فرط السمع موهناً أكثر من الطنين. يتجنّب المصاب بفرط السمع المواقف الإجتماعية خوفاً من ألم التعرّض للضجيج (رهاب الصوت) ويختار البقاء في أماكن مغلقة تكاد تخلو من أيّة ضجّة. رغم أنّ فرط السمع قد يحصل عند المصابين بنقص السمع لا يعاني من يشكو فرط السمع من نقص السمع عادةً.

يرتكز العلاج إلى التعامل مع الأعراض عبر الإستشارات والمشاركة في برنامج يساعد على زيادة تحمّل الأصوات الطبيعية تدريجياً. قد يتضمّن ذلك مولّداً صافياً للضجيج وهو جهاز إلكتروني يولّد صوت هسهسة شبيه بما تسمع إذا أدرت الراديو بين محطّتين. يتمّ ضبط الجهاز في البدء على مستوى يكاد لا يسمع ثمّ يتمّ زيادته إلى مستويات أعلى لأوقات محدودة ومنتظمة.

أضف إلى ذلك أنّ نقص السمع يكتم الأصوات الخارجية مما يجعل الطنين قابلاً للملاحظة أكثر. تؤدي بعض الحالات التي تخفّف من السمع كتراكم الصملاخ أو التهاب الأذن إلى تفاقم الطنين.

الأدوية – تمّ إحصاء حوالى 200 دواء موصوف على صلة بالطنين. بعض هذه الأدوية سميّة ويمكن أن تؤذي الأذن بشكل دائم. توصف هذه الأدوية عادةً عند الضرورة القصوى. تسبب أدوية أخرى طنيناً ونقصاً مؤقّتاً في السمع كأعراض جانبية. إسأل الطبيب دائماً عن الأعراض الجانبية المحتملة للأدوية التي يصفها لك. إذا شعرت بضعف في السمع أو بطنين عند تناول الأدوية راجع الطبيب فوراً. يكفي التوقّف عن تناول الدواء أو تعديل الجرعة ليختفي الطنين. إذا كنت تعاني أصلاً من الطنين أخبِر الطبيب الذي قد يصف لك دواء بديلاً.

اضطرابات الفك – قد يؤدي عدم انتظام المفصل الذي يصل الفك بالعظم الصدغي من الجمجمة إلى صدور أصوات طقطقة أو جرش عند تحريك الفك. يدّعي البعض وجود هذه الأصوات حتّى دون تحريك الفك وهو أمر مُختلف فيه. يستطيع طبيب الأسنان الإختصاصي في علاج المفصل تقويم عدم الإنتظام والقضاء على الأصوات المرافقة له.

عوامل أخرى – هنالك حالات وظروف مختلفة ترافق الطنين.

- الشوفانيات وهي أورام حميدة تنمو على الألياف العصبية للدماغ.
- الرضح أو الإصابات في الرأس والعنق.
- ناسور اللمف المحيطي وهو تمزّق في الغشاء الذي يغلّف النافذة البيضاوية (أنظر صفحة 197).
- تصلّب الأذن أو تجمّد العظيمات في الأذن الوسطى.
- مرض منيير الذي يسبّب فرطاً في سوائل الأذن الداخلية.
- التعرّض للضجيج الهائل.
- المبالغة بتناول الملح في الطعام.
- الضغط العاطفي أو النفسي.

تشخيص الطنين

لا شكّ أنّ الطنين قد يشتّت الأفكار. وهو يحدث في العديد من الحالات حلقة من الإنزعاج المتزايد: الإنزعاج يؤدي إلى التنبّه أكثر للصوت فيزيد الإحباط. قد يصل الأمر بالبعض إلى حدّ العجز عن القيام بالأعمال اليوميّة بسبب تشتّت الأفكار.

هنالك خيارات عدّة تسمح لك بالتعامل مع الطنين والسيطرة عليه بحيث تتمكّن من العمل بدرجة معقولة من الراحة. تكلّم بدايةً في الموضوع مع إختصاصي تقويم السمع أو الطبيب بحثاً عن مسبّبات قابلة للشفاء. قد يشارك إختصاصيون آخرون في التشخيص.

إذا كان الطنين ناجماً عن حالة كامنة كالأورام أو اضطرابات الدورة الدموية يستطيع العلاج الطبي أو الجراحي أن يحلّ المشكلة. تساعد بعض الإجراءات كمعالجة التهاب الأذن وإزالة الصملاخ المتراكم على تخفيف الطنين.

أمّا إذا بقي السبب مجهولاً، فعليك مع الفريق الطبي اختيار أفضل الطرق لمعالجة الأعراض. تبرز هنا أهمية الدراسة المعمّقة للسيرة الطبية والفحص السريري واختبارات السمع والفحوصات المخبرية. وللحصول على صورة مفصلة أكثر عن المشكلة يسألك الطبيب:

- هل الطنين موجود في أذن واحدة أو الإثنتين معاً؛ وإذا كان في أذن واحدة فأيّهما؟
- هل تشكو من نقص السمع؟
- كيف يبدو الضجيج الذي تسمعه؟ هل نبرته عالية أو منخفضة؟ ما مدى ارتفاعه؟
- هل الأصوات ثابتة أو هنالك تغيّر في النبرة أو الإرتفاع؟
- ما هي الظروف التي تجعل الطنين يسوء أو يتحسّن؟
- كيف تؤثّر هذه الحالة على عملك ونومك وقدرتك على التركيز؟
- كيف أثّرت هذه الحالة على مستوى الضغط النفسي عندك؟

قد يحاول إختصاصي تقويم السمع تحديد تردّد (نبرة) الطنين وقوته (إرتفاع) عبر اختبارات للسمع. تساعدك مجموعة المعلومات هذه- أنت والفريق الطبي - على اختيار أنجع سبل العلاج لحالتك.

رغم أنَّ العديد من الأسئلة حول أسباب الطنين وكيفية تطوره لا تزال مفتوحة، تركّز استراتيجيات العلاج على مداواة مؤشراته وأعراضه. يسمح هذا التركيز للمصاب أن يعمل بفعالية تجاه مسؤولياته اليومية وأن يحافظ على حياة منتجة.

يتراوح العلاج بين استعمال السمّاعة أو كامّات السمع أو الإثنين معاً وبين الإستشارات الطبية والعلاج الإدراكي. قد تحاول والفريق الطبي طرقاً عديدة قبل اتخاذ القرار بالعلاج المناسب. كما يتمّ اللجوء أحيناً إلى عدّة استراتيجيات في آنٍ معاً لمعالجة الطنين.

السمّاعة وكامّات السمع

يهدف العلاج بالسمّاعة أو كامّات السمع إلى إدخال خلفية ضجيج في الأذن تعمل على تغطية أصوات الطنين أو كمّها. يتمّ ذلك باستخدام السمّاعة عند المصابين بنقص السمع. تضخّم السمّاعة الأصوات الخارجية فيصبح الطنين غير ملحوظ. قد لا تجدي السمّاعة نفعاً في إزالة الإزعاج الناجم عن الطنين إذا كنت تتمتّع بسمع طبيعي أو إذا كان تردّد الطنين مختلفاً عن تردّد أجزاء السمع المفقود. لمعلومات وافية عن السمّاعة (راجع الفصل السابع).

يعتبر استعمال جهازالكامّ الذي يوضع خلف الأذن أو في داخلها وسيلة أخرى لتغطية الطنين. يشبه هذا الجهاز السمّاعة لكنّه بدل أن يضخّم الأصوات الخارجية يصدر خلفية ضجيج بمستوى منخفض يسهل تحمّلها أكثر من الطنين. يمكن التحكّم بارتفاع صوت الكامّ. تتمّ برمجة التردّد من قبل المصنّع أو إختصاصي تقويم السمع للحصول على أفضل النتائج.

يوجد خيار آخر وهو جهاز يجمع بين السمّاعة والكامّ. يضخّم هذا الجهاز الأصوات المحيطة والكلام لكنّه يصدر في الوقت نفسه خلفية ضجيج لتغطية الطنين.

يظهر الطنين أكثر في الليل حين يكون العالم الخارجي هادئاً ويشتدّ إزعاجه. يستعمل بعض الأشخاص في الفراش كامّ (مكبّر للصوت) يسمح بانتقاء أصوات كموج البحر

أوتساقط المطر أو ضجيج صافٍ وهم يستعدون للنوم. يساعد هذا الكامّ على الإسترخاء وتغطية الطنين أثناء وقت النوم والراحة. ولحسن حظ بعض المصابين بالطنين يؤدي الكامّ أحياناً إلى ما يُعرف بالكبت المتخلّف. وهو فترة زمنية يخفّ فيها إدراكك للطنين كليّاً أو جزئيّاً بعد التوقّف عن استعمال الكامّ. قد تمتدّ هذه المدّة من ما دون 30 ثانية إلى ما يزيد على الساعتين أو الثلاث. قد يخفّف المزدرع الحلزوني من الطنين في بعض الحالات عندما يكون المصاب بالطنين مثلاً فاقداً للسمع بشكل تامّ أو شبه تامّ. المزدرع الحلزوني جهاز سمعي يُزدرع خلف الأذن ويلتقط الأصوات الخارجية ثمّ يرسلها إلى الدماغ على شكل إشارات كهربائية. تساعد هذه الإشارات المستخدم على سماع الكلام والأصوات المحيطة. من ناحية أخرى قد يصدر المزدرع الحلزوني أعراض الطنين. (راجع الفصل الثامن لمزيد من المعلومات حول المزدرع الحلزوني).

العلاج بالأدوية

إذا كان الطنين يجعلك قلقاً أو مكتئباً فقد ترغب باستشارة طبيبك ليصف لك أدوية مضادّة للإكتئاب أوالقلق. مع أنّ هذا النوع من الأدوية لا يؤثر على الطنين، فهو قد يغير إدراكك للحالة ويساعدك على التعايش معه بشكل أفضل.

لاحظ باحثان عام 1998 انّ حوالى 60% من مرضى الطنين عندهما يعانون من اكتئاب شديد. فأجريا دراسة عن تأثير النورتريبتيلين (أفنتيل، باملور) – وهومضادّ للإكتئاب ثلاثي الحلقات – على المصابين بالطنين فوجدا أنّه يساعد على النوم بشكل أفضل والعمل بنشاط أكبر وشعور أفضل بشكل عام. نادراً ما تكون الأعراض الجانبية لهذا الدواء خطيرةً لكنها قد تتضمّن دوخة وتشويش وغشاوة في الرؤية ونشاف في الحلق وإمساك وصعوبة في التبوّل. والمسنّون هم عرضة لها أكثر من غيرهم.

كذلك تمّت دراسة تأثير الأدوية المضادة للقلق على المصابين بالطنين. تنتمي معظم هذه الأدوية إلى عائلة البنزوديازيبين كالألبرازولام (زاناكس) والكلونازيبام (كلونوبين) والفلورازيبام (دالمين). قال المشاركون في الدراسة التي أجريت حول الألبرازولام عام 1993 أنّ تناول هذه الأدوية خفف من إزعاج الطنين. يطرح احتمال الإدمان عند تناوله لفترة طويلة مشكلة مع الألبرازولام شأنه شأن سائر البنزوديازيبين.

لا ينصح باستعمال الدواء لفترة تزيد عن أربعة أشهر. بعد هذه الفترة، يمكن اللجــوء لاستراتيجيات أخرى للتخفيف من أعراض الطنين.

العلاج الإدراكي

تأتي كلمة إدراك (في الإنكليزية cognition) من اللاتينية (cognoscere) والتي تعني "أن تعرف". يهدف العلاج الإدراكي وهو طريقة علاجية إلى تغيير فهمك للطنين وإدراكك له عوضاً عن تغيير التأثير الجسدي للطنين عليك. ترتكز هذه الطريقة إلـــى فكرة مغزاها أنّ أنماط التفكير السلبي (التشوّهات الإدراكيـــة) يمكـــن أن تقـــود إلـــى تصرّفات سلبيّة ومؤلمة - مثل حلقة الإنزعاج والإحباط المذكورة سابقاً.

فقد تكون مقتنعاً مثلاً أنّ الطنين ناجم عن مرض مميت مع أنّك تعرف أنّه قلّمـــا يعكس وجود مرض خطير ومع أنّ الطبيب قد استبعد هذا الإحتمال نهائياً. يســـاعدك الإختصاصي في العلاج الإدراكي على التعرّف على هذه الأفكار ومراقبتها كما يعينك على إعادة بلورة هذه الأفكار لتكتسب نظرة إيجابية ومنطقية.

أكّدت العديد من الدراسات أهميّة العلاج الإدراكي عنـــد المصـــابين بـــالطنين. تُستعمل هذه الطريقة في كثير من الأحيان بالإضافة إلى طرق علاج أخرى كالأدويـــة واستخدام السمّاعة.

إستجابة المؤشّرات الحيوية

وهي تقنية استرخاء تستخدم لتخفيف الضغط والقلق اللذين غالبـــاً مـــا يرافقـــان الطنين. على غرار العلاج الإدراكي، تهدف هذه التقنية إلى تعديل تفاعلك مع الطنـــين وليس الطنين بحدّ ذاته. وتعلّمك بشكل أساسي كيفية التحكّم بردّات فعل الجســـد علـــى الضغط. يمكن الحصول على هذا النوع من العلاج في المراكز الطبية والمستشفيات.

يقوم المعالج خلال جلسة استجابة المؤشّرات الحيوية بوضع أقطـــاب كهربائيـــة ومجسّات في أنحاء مختلفة من الجسم. تتصلّ هذه الأقطاب بأجهزة تراقـــب تفاعلـــك وتعطيك معلومات بصرية أو سمعية عن الإستجابات. فتشاهد مثلاً أنماطاً تظهر ضغط الدمّ أو حرارة الجلد.

تتعلّم بواسطة هذه الطريقة كيف تحدث تغييرات إيجابية في وظائف الجسم كتخفيض ضغط الدم ورفع حرارة الجلد وهي مؤشّرات تدلّ على الإسترخاء. قد يستخدم المعالج بالمؤشّرات الحيوية تقنيات استرخاء لتهدئتك أكثر ممّا يخفّف من تشنّج العضلات ويبطئ من النبض.

لا تصلح هذه الطريقة لجميع المصابين بالطنين. رغم أنّها لا تخفّف دائماً من قوة إدراكك للطنين فهي تساعد على الإسترخاء إلى حدّ يجعل الضجيج أقلّ إزعاجاً. قد تحتاج إلى طريقة أخرى إذا لم تشعر بالتحسّن بعد عدد معيّن من الجلسات.

إرشادات للمساعدة الذاتية في علاج الطنين

إليك بعض الإجراءات التي قد ترغب باستعمالها للتخفيف من حدّة الطنين والتعايش بشكل أفضل مع أعراضه:

حماية السمع – تجنّب الأصوات المرتفعة التي تؤذي السمع وتزيد من الطنين. ضع أجهزة واقية من الضجيج بشكل منتظم إذا كنت تعمل في مكان صاخب.

تغطية الضجيج – عند تواجدك في مكان هادئ حيث يزداد الطنين وضوحاً استخدم الكامّ أو مروحة كهربائية أو موسيقى ناعمة أو صوت راديو منخفض أو مولّدات الصوت الخاصّة التي يمكن شراؤها من المتاجر لإيجاد خلفية ضجيج ناعمة تغطّي الطنين. لا تستعمل الأصوات المرتفعة لأنّها قد تجعل الطنين يبدو أسوأ وتسبب مزيداً من الضرر للأذن.

التلّهي – يقول العديد من الناس أن الطنين يصبح غير مسموع حين يُصرف الإنتباه عنه. قم بأعمال ممتعة تسترعي انتباهك. يساعد ذلك على صرف التفكير عن الطنين ويمنحك الراحة المطلوبة.

علاج الضغط – يبدو الطنين بحالة أسوأ مع وجود الضغط. تسير المبادئ الأساسية لأسلوب حياة صحّية مسافة طويلة باتّجاه تخفيف الضغط- النوم الكافي والتمارين الرياضية والغذاء السليم. يساعد مثلاً التخفيف من التدخين والكافيين وملح الطعام على تخفيض الطنين.

علاج الطنين بإعادة التدريب

ينبع علاج الطنين بإعادة التدريب من الفكرة القائلة إن الإنسان يفقد إدراكه لصوت ما إذا كان هذا الصوت لا يشكّل خطراً ولا يستحق سوى القليل من الإنتباه. قد يُغفِل الناس أصواتاً كتكتكة الساعة أو أزيز المروحة أو حتّى صوت القطار. أمّا حين يحمل الصوت معنىً معيّناً - كربط تكتكة الساعة مثلاً بالتأخّرعن موعد ما- فمن المرجّح أن تعي هذه الصوت أكثر من غيره.

إذا كنت تعاني من الطنين قد تشعر بحاجة ملّحة إلى مراقبة الأصوات التي تسمعها وشرحها ومن المحتمل أن لا تفقد إدراكك لها. يمكن أن تُصاب بالإحباط وعدم الأمان لأنّك عاجز عن تحديد مصدر الصوت وهذا ما يسترعي المزيد من انتباهك لهذه الحالة.

يهدف علاج الطنين بإعادة التدريب إلى تعويدك على الطنين ليصبح كسائر الأصوات غير المؤذية ويختلط مع خلفية الضجيج. إذا نجحت الجهود يقلّ إدراك الصوت على مستوى الوعي.

إبدأ العلاج بوضع مولّد للصوت في الأذن لحوالى ثماني ساعات يومياً. يُضبط الجهاز بحيث يعطي صوتاً مسموعاً لكن دون كمّ الطنين. المطلوب من المولّد أن يخلط الطنين بالأصوات المحيطة.

يمكنك أيضاً الحصول على استشارات تجعلك تنظر إلى الموضوع بشكل منطقي وذكي لإزالة الخوف والهوس. يشرح إختصاصي تقويم السمع ماهية الطنين وكيفية الإعتياد عليه.

يتطلّب العلاج بعض الوقت. يحتاج معظم الناس إلى المشاركة لمدّة سنة أو سنتين في البرنامج قبل التخلّي عن مولّد الصوت. مع أنّ هذه الطريقة لا تصلح للجميع فإنّ حوالى 80% من المشاركين في برنامج العلاج بإعادة التدريب في جامعة ميريلاند أكّدوا انخفاض في نسبة الإنزعاج من الطنين وإدراكهم له.

العلاجات المتمّمة والبديلة

رغم أنّ العلوم الغربية لا تزال في إطار توثيق فوائد الطب البـــديل ومخـــاطره، فإنّ بعض المصابين بالطنين شعروا بالتحسّن عنـــد اســـتعمال الفيتامينـــات والعـــلاج بالمعادن وأدوية الأعشاب والمراقبات الغذائية المختلفة. كما يمكن لبعض العلاجـــات الأخرى التي تُعنى بسلامة الجسد كالوخز بالأبر الصينية واليوغا والتنويم المغناطيسي ومنابلة المفاصل والعضلات أن تكون مفيدة. تهدف هذه العلاجات عادةً إلى المساعدة على تخفيف ضغوطات الحياة والقلق.

تحقّق من طبيبك حول أيّ من هذه العلاجات قبل المباشرة به. يمكنكما معاً تحديد احتمال التفاعل السلبي مع الأدوية التي تتناولها أو التأثير على حالات أخرى قد تكون تعاني منها.

القسم الثاني

معالجة نقص السمع

الفصل السادس

التعايش مع نقص السمع

ليس نقص السمع حالة جسدية يمكن تجاهلها ببساطة ومتابعة الحياة اليومية وكأنّها غير موجودة. فهي تؤثر على تفاعلك مع العائلة والمجتمع ومع الآخرين في العمل فتفقدك ثقتك بنفسك وشعورك بهويتك. يبقى نقص السمع عند الكثير من الناس تحدياً مستمرّاً قد يسبب شعوراً بالعزلة عن العائلة والأصدقاء.

لا يجوز أن تبقى على مثل هذا الوضع وأن تنقلب حياتك إلى الأسوأ. إنّ تقبّل نقص السمع كواقع من الحياة هو الخطوة الأولى للتغلّب عليه والتخفيف من تبعاته.

يتطلّب التعامل مع نقص السمع أحياناً تغيير بعض الطبائع والتصرّفات. لكن الكثير من الناس يخشون التغيير ويجدون صعوبة في إحداثه. المهم أن تتعايش مع نقص السمع بهدف النجاح في المحافظة على الإنسجام مع العائلة والمشاركة بعدد كبير من النشاطات والإستمتاع بها.

يقدّم هذا الفصل تقنيات تسمح بتحسين القدرة على التواصل وإيجاد الدعم العاطفي والمادّي. وتتضمّن هذه التقنيات التخاطب التأكيدي وقراءة الكلام ولغة الإشارة. كما يدلّك هذا الفصل إلى فرق الدعم ومصادر العون في المجتمع.

نقص السمع ونوعيّة الحياة

تثبّتك الأصوات في هذا العالم وتمنحك متعةً وشعوراً بالإنتماء وهيَ تنبهك إلى المخاطر أو الفرص. فيما يحرم نقص السمع صاحبه من سماع الضحك أو الاستمتاع بالمحادثات العائلية أو جلسات الأصدقاء أو الأصوات الممتعة في الطبيعة أثناء رحلة في الغابة. كما يزيد من صعوبة بعض النشاطات كالتهاتف وتناول الطعام في المطاعم والسفر وحضور المناسبات الدينية والصفوف والحفلات الموسيقية ومشاهدة الأفلام. تصبح معه أبسط الأمور كشراء الخضار والتسوّق صعبة التحقيق.

يحدث نقص السمع عادةً تدريجياً على مرّ الأعوام ممّا يؤَخِّر عملية إدراكك له. فيلاحظه الأصدقاء وأفراد العائلة قبل أن تتنبّه أنت له. فتبدأ أولاً مرحلة الإنكار أو التخفيف من أهميته لشعورك بأنك لا زلت تسمع بعض الأصوات ولاعتقادك بضرورة تكلّم الآخرين بوضوح أكثر. إلاّ أنّ الإنكار أو الإلقاء اللوم على عوامل خارجية لا يحلّ المشكلة.

الوصول

هل حدث وبذلت مجهوداً كبيراً لفهم ما يقال عبر جهاز النداء في المطار؟ هل شعرت بالإنزعاج وأنت جالس في الصفوف الخلفية لمشاهدة عرض مسرحي؟ هل شعرت بالمعاناة أثناء حضور حصّة دراسية لأنها تجري في قاعة محاضرات يخفت فيها الصوت تارةً ويصبح له صدى تارةً أخرى؟ تتسبَّب الحياة الحيوية الناشطة بالضغط على الأشخاص العاديين لكنّها تشكِّل تحدّياً فريداً بالنسبة إلى المصاب بنقص السمع.

لا يتم تزويد المصابين بنقص السمع في أكثر الأحيان بالوسائل المساعدة للتواصل أثناء السفر أو النشاطات الترفيهية أو الثقافية أو الطبية. ويقلّ عدد دور السينما التي تؤمن خدمات سمعية خاصّة ووسائل تواصل مساعدة. كما تخلو العديد من العيادات والمستشفيات من موظفين متخصصين في التواصل مع المصابين بنقص السمع.

تعمل بعض المنظمات مثل "المساعدة الذاتية للأشخاص الذين يعانون من صعوبة في السمع" على تحسين حصول المصابين بنقص السمع على المساعدة اللازمـة فـي شـتى المجالات. وتسمح التحسينات المستمرّة في تكنولوجيا المساعدات السمعية للمصابين بنقص السمع بالمشاركة في مجال أكبر من النشاطات. كما زاد شيوع التعليم عبر الإنترنت مـن فرص الحصول على العلم. يرجى مراجعة الفصل التاسع لمزيد مـن المعلومـات حـول الأجهزة المساعدة للسمع ومساعدات التواصل الأخرى ووسائل التعريف.

إنكار المشكلة

لماذا ينكر العديد من الناس وجود نقص في سمعهم ويرفضون لسنوات عديدة المساعدة؟ الأسباب كثيرة:

- يتفاقم نقص السمع تدريجياً فتصعب ملاحظته في البداية. وقد يبحث الإنسان لا شعورياً عن طرق للتعويض عنه كأن يتكيّف أكثر مع قراءة الشفاه.
- يقلل الكثير من الناس من أهمية نقص السمع عندهم. فهم يفقدون في البداية القدرة على سماع الأصوات بالنبرة العالية كأصوات الأحرف الساكنة التي تؤمّن الوضوح والدقـة في الحديث. فتحافظ عندها الأصوات على ارتفاعها وكأنها تأتي مشوشة.
- يربط الناس غالباً نقص السمع والسمّاعات بالشيخوخة ويخشون سـمة الكبـر إذا مـا وضعوها.
- كما يخشى البعض اعتبارهم غير كفوئين. فمن المخاوف الشائعة التي يعبّر عنها الناس افتراض البعض أنّ من يفقد السمع يفقد معه القدرة على التفكير والتصرّف بفعالية.

تبدأ مرحلة الإنكار بصعوبة تقبل وجود المشكلة. تدّعي أنّك سمعت ما قيل لك أو أنّك لم تكن متنبّهاً. تحوّل الانتباه عن نقص سمعك بعبارات مثل "ها أنت تتمتم من جديد" أو "لا يتكلّم الناس بوضوح هذه الأيام" أو "لست بحاجة لسماع ما يقولون" أو "لا زال من المبكر وضع السمّاعات".

ومهما تكن الأسباب فإنّ الإنكار لا يجدي نفعاً. إذ كيف تبدأ باتخاذ الخطوات اللازمة لتسهيل تواصلك إن لم تتقبّل وجود المشكلة؟ إنّها بكلّ بساطة مسألة تأخير للتعديلات والحلول المطلوبة.

التوظيف والمهنة

قد تواجه مشاكل شتى في عملك بسبب ضعف السمع كأن تسيء فهم كلام مديرك لمجرّد وجود خلفية ضجيج في المكتب أو المتجر أو حديث شخص يخاطبك عبر قاطع زجاجي كشبّاك التذاكر. كما يمكن أن تواجه مشكلة في المشاركة في الاجتماعات أو المحاضرات الصاخبة التي يتحدّث فيها عدّة أشخاص في وقتٍ واحد.

لكنّ لكلّ مشكلة حلا، عليك أيضاً معرفة حقوقك القانونية. تتمتّع جميع الولايات تقريباً بقوانين تمنع التمييز في التوظيف على أساس الإعاقة أو العرق أو الدين أو الجنس أو العمر أو وضع الأقليّات.

بالإستناد إلى المادّة المتعلّقة بالأميركيين ذوي الحاجات الخاصة يعتبر مخالفاً للقانون أي تمييز ضدّ الأشخاص المؤهّلين من المعوّقين عقلياً أو جسدياً فيما يتعلّق بإجراءات معاملات التوظيف والإستصناع والصرف والترقية والتعويض والتدريب. كما يطلب القانون من أصحاب العمل اتخاذ تدابير معقولة للموظفين ذوي الحاجات الخاصّة. منها مثلاً إجراء تعديلات على محيط العمل أو الوظيفة بشكل يسمح للمصاب بنقص السمع ممارسة مهامه الوظيفية الأساسية.

فيما يخصّ الموظّفين الصمّ أو المصابين بنقص سمع شديد، تتضمّن هذه الترتيبات تزويدهم بأجهزة إتّصالات خاصّة بهم أو هواتف مكبّرة للصوت أو إشارة ضوئية على الهواتف. يمكن إضافة حواجز صوتية أو تغطية لخلفية الضجيج في أماكن العمل. ويمكن أيضاً تزويد قاعات المحاضرات والإجتماعات بأنظمة مساعدة للسمع أو اللجوء إلى خدمات المترجم الفوري للغة الإشارة كما يجب تغيير الإضاءة لتحسين الرؤية.

تدير المؤسسات الحكومية في العديد من الولايات وكالات إعادة تأهيل مهنيّ لمساعدة الأشخاص ذوي الحاجات الخاصّة في المحافظة على وظائفهم الحالية أو إذا استحال ذلك إعادة تدريبهم على وظائف أخرى. والهدف من هذه العملية تحضير الأشخاص لاستلام وظائف مفيدة والاندماج بنجاح في المجتمع. يتدرّب المستشارون والمعالجون النفسيون المجازون في إعادة التأهيل على معالجة المخاوف المتعلّقة بالعمل عند ذوي الحاجات الخاصّة.

التعامل مع نقص السمع في مكان العمل

بالإضافة إلى التدابير التي يتوجب على صاحب العمل تأمينها لك، يمكنك اتباع بعض الخطوات لتخفيف المشاكل في مكان العمل:

- إستعمل مساعدات الإتصال المؤمّنة التي تتضمّن أحياناً أجهزة مساعدة للسمع كمكبرات الصوت للهاتف أو أنظمة أف-أم أو لافتات وأجهزة إنذار. تمّ تفصيل هذه المصادر في الفصل التاسع.
- إبتعد عن مصادر الضجيج. ضع، إذا أمكن، مكتبك بعيداً عن الممرّات المكتظة والتجهيزات المكتبية الصاخبة كمكيّفات الهواء والآلات الناسخة.
- أطلب من زملائك مناداتك باسمك عند مخاطبتهم لك حتى تركز على كلامهم وتفهمه فتشارك في النقاش.
- أجلس في الصفوف الأماميّة خلال الإجتماعات والندوات. حاول الوصول باكراً وأطلب الجلوس قريباً من المحاضر.
- خذ قسطاً من الراحة بين الجلسات التي تحتاج إلى الكثير من المناقشة. حاول أن لا تجدول مواعيد متلاحقة وإلاّ حلّ بك التعب.
- نبّه زملاءك إلى المواقف التي قد تسبب لك مشكلة وأرشدهم إلى كيفية مساعدتك على التخاطب.

العلاقات والحياة الإجتماعية

إنَّ البشر مخلوقات إجتماعيّة تحيا بالعلاقات مع الآخرين. من هنا كانت صعوبة حياة من يعاني من مشكلة في القدرة على التواصل في هذا العالم الإجتماعي بامتياز. يشنّج نقص السمع علاقاتك بالعائلة والأصدقاء والزملاء وكلّ من تتعامل معه يوميّاً.

يتعبك المجهود الضخم الذي تقوم به لتسمع ما يقال لك في حفل عشاء فتتجنّب مثل هذه المناسبات وتلازم المنزل لوقت أطول. وقد تجد صعوبة في سماع الصوت الخافت لموظف الاستعلامات في المتجر أو تعجز عن فهم كلام زوجتك حين تتحدّث إليك وهي تعمل أمام المجلى أو الجلاية. فتبدأ العلاقات بالتوتر أكثر فأكثر بسبب

العوامل التي ترافق نقص السمع كالعزلة الاجتماعية وضعف الثقة بالنفس.

العزلة – تجد نفسك متعباً ومحبطاً من المكافحة لسماع الأحاديث فيسهل شعورك بالعزلة. ترغب بقضاء وقت أطول مع العائلة والأصدقاء ولكن التفاعل يسبب لك الكثير من الضغط. وتجد نفسك تبتعد عن المواقف الصعبة فتعزل نفسك عن العالم المحيط بك وعن أحبائك.

تعتبر العزلة الإجتماعية مشكلة خطيرة بالنسبة إلى المسنّين المصابين بنقص السمع. وقد توصّلت الأبحاث التي أجرتها المؤسّسة الوطنية للشيخوخة إلى أنّ المسنّين المصابين بنقص السمع الذين لا يستعملون السماعات ينعزلون عن المجتمع ويكتئبون ويشعرون بغضب الآخرين منهم دون سبب. أمّا الذين يستعملون السمّاعات فيحافظون على علاقة أفضل مع عائلاتهم وينتابهم شعور جيّد حيال أنفسهم ويصبحون ناشطين إجتماعيّاً ويميّز الدفء علاقاتهم الشخصيّة لأنّ مشاكل التواصل تخفّ وتثبت معها العواطف.

تأتي ضرورة المحافظة على النشاط الإجتماعي والإندماج في المجتمع في أنّها تخفّف من الآثار السلبية لنقص السمع. تبقينا بعض النشاطات كالمحادثات الدائمة مع الأصدقاء أو حضور الإجتماعات العائلية وحفلات العشاء وألعاب الورق والسهرات في السينما والمسرح في خضمّ هذه الحياة. راجع صفحة 110 حيث مناقشة استراتيجيات تحسين التواصل والتفاعل الإجتماعي.

الهويّة – يؤثّر نقص السمع على نظرتك إلى مكانتك في هذا العالم. يستطيع العديد من البالغين الذين أصيبوا بنقص سمع مبكر إدخال هذا النقص تدريجياً في صلب كيانهم والنظر إلى أنفسهم من زاويته فقط. وهم بذلك يعتادون على مجاراة نقص السمع في حياتهم اليومية ويمتلكون وسائل للتعايش معه.

أمّا هؤلاء الذين أصيبوا بنقص السمع مؤخراً فهم يغرقون في معاناة أكبر. يرافق نقص السمع غالباً شعور بعدم الكفاءة يحدّ من ممارسة النشاطات اليومية. فينظر المتقدّمون في السنّ إليه على أنّه وصمة إجتماعية ويخشون أن يتعامل معهم الآخرون على أنّهم غير كفوئين. قد تحتاج إلى التخلّي عن بعض الطبائع المتعلّقة بالشيخوخة وتقدير النواحي الإيجابية في الحياة لبناء هوية جديدة كمسنّ مصاب بنقص السمع.

التأثيرات النفسية – تختلف تجارب نقص السمع من شخص لآخر. إلاّ أنّ معظم المصابين بأي نوع من النقص جسدياً كان أو عاطفياً يمرّون بمراحل الإنكار فالغضب فالمساومة فالإكتئاب فالتقبّل. يرافقها مشاعر أخرى كالإحباط والحرج والحزن. يعتبر الإكتئاب والقلق العاملين الأكثر شيوعاً عند المصابين بنقص السمع.

الإكتئاب – ليس الإكتئاب إلاّ ردّة فعل طبيعية على خسارة هامّة. غالباً ما ينكر المكتئبون مشكلتهم أو يقلّلون من شأنها. تختلف مؤشرات الاكتئاب وأعراضه ولا تتبع نمطاً معيّناً بشكل دائم. لكنّها يمكن أن تتضمّن الحزن والشعور بفقد الأمل ونقص الشهيّة واضطراب النوم وتقلّبات حادّة في المزاج وسرعة انزعاج وضعف في التركيز.

تظهر العديد من الدراسات رابطاً بين نقص السمع والإكتئاب. يشكو المسنّون المصابون بنقص السمع من مؤشرات الإكتئاب وأعراضه أكثر من هؤلاء الذين يتمتعون بسمع جيّد.

يتحسّن معظم المصابين بالإكتئاب بفضل العلاج المناسب أو الإستشارات أو كليهما معاً. يجدر بالذكر أنّ الإكتئاب يسبق غالباً التقبّل في مراحل الحزن الشديد. قد يشكّل بمعنىً آخر بداية سليمة للوصول إلى نتيجة مع نقص السمع.

القلق – يحمل القلق حسّاً عارماً بالخوف ممّا سيحدث في المستقبل. وهو ينبع غالباً من المعلومات الخاطئة والخوف من المجهول. كما يتأثر بعوامل أخرى كالسيرة العائلية وشخصية المرء ونظرته الشاملة إلى الحياة. ويرافق الإكتئاب عادةً.

يضعك نقص السمع أمام العديد من المواقف المسبّبة للقلق: فقد تصاب بالقلق مثلاً في طريقك إلى المتجر حول قدرتك على التفاهم مع موظّف الصندوق أو خوفاً من أن تكون قد أسأت فهم أحد الأصدقاء الذين التقيتهم أو حول قدرتك على سماع الأصوات التي تنذرك بالمخاطر المحدقة بك كوقع خطوات شخص يقترب حول زاوية مقفلة مثلاً.

تشير الأبحاث إلى أنّ مستوى القلق يزداد مع تطوّر نقص السمع إلى حدّ متوسط. يعاني المصابون بنقص السمع من قلق عميق تجاه مواقف إجتماعية يخشون فيها من صعوبة سماع الآخرين بوضوح أو استحالتها. فتراهم يحاولون تفادي هذه المواقف مهما كان الثمن.

إستراتيجيات للتواصل الإجتماعي

على الرغم من ما يحمله نقص السمع من تأثيرات سلبية على علاقاتك الاجتماعية، تتوفّر العديد من الاستراتيجيات والأدوات التي تساعد على التواصل الفعال والإنخراط في مجموعة من النشاطات.

قد يحتاج تعلّمك لمهارات التخاطب الجديدة أن تتعامل مع اختصاصيي العناية الصحية ومصابين آخرين بنقص السمع والعائلة والأصدقاء. يرغب معظم الناس بمساعدتك على التواصل بشكل أفضل ويقدرون على ذلك. فلماذا لا تقبل مساعدتهم؟ لا تكتفِ بأن تكون المتقبل الحيادي للخدمات. اعرف حاجاتك السمعية. يتوقف نجاحك بتعلّم التخاطب الفعّال على ما تقوم به من جهود.

قد تتحسّن قدرتك على التواصل مع الوقت حتى إن لم تستطع سماع كل صوت أو كلمة. إذ تساعد الدرجة المتبقية عندك من سمع والمعلومات البصريّة والأدلة النصية وتجارب الحياة على فهم الكلام والتخاطب. كما أنّ التقنيات الحديثة تساعد على تخفيف وطأة نقص السمع.

التخاطب الصريح

يتطلّب التخاطب السليم أن تكون صريحاً. وهذا لا يعني أبداً رفع الصوت أو الإستعلاء بل التأكيد بكلّ بساطة على حاجاتك دون أن تتجاهل حاجات الآخرين. والتواصل الفعّال يستدعي التمرّن على ممارسة فنّ التخاطب الصريح.

يعني التخاطب الصريح التعبير المباشر عن المشاعر والحاجات. تستطيع من خلال الخطاب الصريح أن:

- تعلم الآخرين بضعف سمعك فلا يستهجنون تصرّفاتك ولا يتخذونك على أنك منزوٍ أو كثير النسيان.
- تدرك تأثير نقص سمعك على الآخرين وتستعدّ للتعاطي مع ردّات فعلهم.
- تستعمل السمّاعات والأجهزة المساعدة للسمع.
- تخبر الناس بما تحتاج إليه بدقّة. فتقول مثلاً "آسف ولكنّي لم أعد أسمع كما في

السابق. فهلاّ تكلمت بصوت أعلى؟" وقد تطلب من أحدهم أن يبطئ في كلامه أو ينظر إليك أو يبعد يده عن وجهه أو أن يعيد جملته.

- تؤجّل المحادثة إذا كنت متعباً.
- تعطي انطباعك لإظهار التقدير.
- تعترف بانفعالاتك أمام شخص ما.
- تغيّر محيطك ليتناسب مع حاجاتك السمعية.

كلّما بذلت مجهوداً أكبر في عملية التخاطب الصريح سَهُل عليك التعامل مع المواقف الاجتماعية. فالناس يتقبلون عادةً المشكلة إذا ما أخبرتهم بها ويسألونك في المقابل عن كيفية المساعدة.

محيط يعزّز السمع

إنّ من أنجع الوسائل لتحسين التواصل والتفاعل الإجتماعيَين تفادي المواقف التي يصعب السمع فيها أو تعديلها. قد يساعد تعديل المحيط أو معالجة تركيبته في أغلب الأحيان على تجنّب انهيار التواصل. وذلك عبر عدّة طرق منها:

الاقتراب من مصدر الصوت الذي تريد سماعه. اجلس قرب جهاز التلفاز أو الستيريو أو المتكلِّم في اجتماع أو رجل الدين في دور العبادة أو الضيوف في المنزل. رتِّب المفروشات بحيث يجلس الزوار وأفراد العائلة أقرب إليك ومواجهة لك. أمّا إذا كنت عاجز عن التحكّم بوضعية الأثاث فما عليك إلاّ انتقاء المقعد المناسب لجهة المسافة والإنارة.

الابتعاد عن الضجيج المشتّت أو الطاغي. تجنّب الجلوس قرب مواقع الآلات والتجهيزات والممرّات المكتظّة. في المطاعم أطلب الجلوس إلى مقعد أو طاولة بعيداً عن المطبخ أو ردهة الدخول أو النقاط الصاخبة. تفادى الجلوس قرب مكبّرات الصوت وأنابيب التهوئة. أطفئ جهاز التلفاز أو الراديو خلال المحادثات في المنزل.

اختيار المكان المواجه للخطيب والمناسب في ما يخصّ الإنارة. تمنحك الدلائل

البصريّة كتعبيرات الوجه ووضعية الرأس مضموناً واضحاً لما يقال.

التخطيط المسبق للنشاطات الإجتماعية. قم بالإتصال مسبقاً للتأكّد من وجود أجهزة مساعدة للسمع قبل الذهاب لحضور مناسبة في مكان مكتظ أو مزدحم كالمسارح ودور العبادة. حاول الوصول باكراً لتحجز المكان المناسب.

قراءة الكلام

تعتبر قراءة الكلام أو ما يسمّى بقراءة الشفاه أداة يمكن للمصاب بنقص السمع استخدامها لتجاوز المواقف الإجتماعية. وهيَ تقنيّة تعتمد على التعرّف إلى الكلمات المحكيّة عبر مشاهدة شفاه المتكلّم ولسانه وفكّه السفلي وعينيه وحاجبيه ووضعيّة جسمه وحركاته. يوفّر كل ذلك دلائل بصريّة للخطاب الكلامي.

يعتمد الكثير من الناس على قراءة الكلام إلى حدّ ما بغضّ النظر عن قدرتهم السمعيّة ومعظمهم لا يدرك ذلك. فعندما تكون خلفية الضجيج مرتفعة مثلاً يحاول الأشخاص الذين يتمتعون بسمع طبيعي مطابقة حركة الشفاه غريزيّاً على ما يمكن سماعه من أصوات. أمّا بالنسبة إلى المصابين بنقص السمع وحتى الذين يستخدمون السمّاعات فتأتي الكلمات خافتة أو مشوّشة أو الإثنين معاً. تسَهّل لهم قراءة الكلام من متابعة الحديث. والحقيقة أنَّ بعض الذين يعانون صمماً عميقاً يختارون التحادث عبر قراءة الكلام والكلام بدلاً من لغة الإشارة.

تعطي قراءة الكلام نتائج أفضل مع وجود بعض من السمع أو باستعمال السماعات أو الأجهزة المساعدة للسمع. تتمّ قراءة الكلام مبدئيّاً باتّباع أنماط الشفاه – الأشكال التي يظهرها الفم عند الكلام. فحرف اللين" و" مثلاً يلفظ بشفاه مضمومة أما الحرف الساكن" م" فيلفظ بشفاه مطبقة بإحكام. إلاَّ أنَّ أفضل قارئي الشفاه لا يستطيعون معرفة كل الحروف. فبعض الحروف لا تظهر على الشفاه وبعض الأصوات تتشابه تماما بظهورها عل الشفاه مثل أحرف" ب" و" م" و"پ". لذا يستحيل تقريباً تمييز الكلمات" بان" و" مان" و" پان".

تصعب قراءة الكلام أحياناً أو حتى تستحيل مع تداخل عوامل أخرى كالتكلّم

بسرعة أو اللفظ السيّء أو الإنارة السيّئة أو الوجه المغضوض أو الفم المغطى أو الشارب واللحية. لذا تحتاج غالباً إلى الإعتماد على مضمون الجملة ودلائل غير لفظية لفهم ما يقال.

تتحسّن مهارات قراءة الكلام مع الممارسة. وكلّما تعلّمت أكثر إزددت ثقة بقدرتك على التواصل. يتوصّل العديد من الناس إلى إتقان قراءة الكلام ويجدون أنّها تبقي الباب مفتوحاً أمام التفاعل الإجتماعي رغم أنّها ليست الحلّ الكامل لمشكلة نقص السمع.

تعلّم قراءة الكلام. يمكن تعلّم قراءة الكلام بطرق عدّة. حاول تجربتها كلّها حتّى تصل إلى ما يناسبك. وكما هي الحال مع تعلّم أيّة مهارة جديدة، يتطلّب التعرّف على الأصوات الأساسية في قراءة الكلام وقتاً وصبراً.

تتضمّن وسائل تعلّم قراءة الكلام ما يلي:

الممارسة الذاتية بواسطة كتاب. راقب نفسك وأنت تتكلّم أمام المرآة وتقدّم على وتيرتك.

الممارسة مع صديق أو فرد من العائلة. يتضمّن ذلك محادثات غير رسميّة أو تمارين محدّدة.

إستعمال أشرطة الكاسيت أو الفيديو. تمنحك هذه الأشرطة سهولة الإعادة الضرورية للتعلّم.

حضور *صفوف قراءة الكلام*. يستفيد الكثير من الناس من التعلّم في أجواء داعمة من أستاذ مؤهّل. إنّها فرصة للمحافظة على الحماس والتحدّث إلى أشخاص مصابين بنقص السمع.

إرشادات لقراءة الكلام. إن الهدف من قراءة الكلام هو التخاطب بشكلٍ أفضل. من هنا كانت ضرورة التركيز على المقصد العام والمضمون بدل محاولة التقاط كل كلمة على حدة. في ما يلي بعض الإقتراحات لتسهيل قراءة الكلام:

- إجلس في مكان يكون فيه مصدر الإنارة خلفك حتى ترى وجه المتحدّث بوضوح.

فالرؤية غير الواضحة تصعّب قراءة الكلام.

- تعرّف على موضوع النقاش في أسرع وقت ممكن. إذا كنت مطّلعاً على الموضوع وقادراً على التعرّف على الكلمات الأساسية فلا داعي لتحليل كلّ جملة.
- راقب الدلائل في تعابير وجه الخطيب ولغة الجسد والحركات.
- قبل البدء في نقاش أعلِم من يحادثك بأنك مصاب بنقص السمع. أطلب إلى هذا الشخص عدم الصراخ أو المبالغة في حركات الفم أو مضغ علكة أو التكلّم بسرعة.
- حاول الإسترخاء قدر الإمكان. لا تحاول فهم كلّ شيء وإلاّ تصاب بالعصاب ويصعب عليك قراءة الكلام.
- إستخدم ما تبقّى من سمعك مع قراءة الكلام. خفض الضجيج من حولك عن طريق إطفاء التلفاز أو الراديو أو إغلاق الباب أو النافذة أو الجلوس في زاوية هادئة من المطعم.
- ركّز انتباهك نحو الرسالة بدلاً من حركات معيّنة للشفاه. ستجد أنّ الجمل اللاحقة قد توضح الكلمات أو الجمل التي فاتك فهمها.
- إذا فشلت في ملء فراغ كلمة مفقودة فاطلب إلى المتحدّث إعادة الجملة.
- خذ أقساطاً متكررة من الراحة خاصة إذا كنت حديث العهد بقراءة الكلام. تتطلّب هذه التقنية تركيزاً عميقاً وقد ينتابك التعب سريعاً. أغمض عينيك واسترخِ حين تسنح لك الفرصة.

لغة الإشارة

يستخدم العديد من الصمّ لغة الإشارة التي تستعمل إشارات يدويّة –من أشكال اليد والوضعيات والحركات – وحركات جسديّة وتعابير الوجه ونظرات معيّنة لتشكيل كلمات.

تختلف لغة الإشارة باختلاف البلدان. يشيع استعمال لغة الإشارة الأميركية في الولايات المتّحدة وكندا. إنّها لغة متكاملة ومعقّدة وتحوي قواعد خاصّة وعلم كلام. تسمح هذه اللغة كما الإنكليزية باختلافات مناطقية ولغة عاميّة.

التخاطب مع الشخص المصاب بنقص السمع

التخاطب هو عصب الحياة في أية علاقة. حين تتحدّث مع شخص مصاب بنقص السمع لا تنس أنّ ما تراه محادثة سهلة قد يتطلّب منه جهداً متعباً. فعليه بذل مجهود كبير لفهم ما تقوله. صحيحٌ أنّ السماعات الطبية تساعد كثيراً إلاّ أنّ رفع الصوت لا يجعل الأصوات المشوّشة أكثر وضوحاً.

يمكنك تحسين التخاطب مع المصاب بنقص السمع عبر اتباع الاقتراحات العملية التالية:

- قبل الشروع بالحديث أخفض خلفية الضجيج. أطفئ التلفاز أو الراديو أو مكيّف الهواء أو أيّ جهاز صاخب. لا تترك حنفية المياه جارية. توجّه إلى مكان هادئ إذا لم تستطع تخفيض الضجيج.
- تأكّد من انتباه الآخر لك قبل بدء الحديث. قم بذلك عبر مناداته باسمه أو بلمس كتفه.
- تكلّم وجهاً لوجه معه. تحدّث على مستوى النظر وعلى بعد خطوات قليلة. لا تمضغ علكة أو تدخّن أو تتحدّث من وراء جريدة ولا تغطّ وجهك أثناء الكلام.
- تكلّم بمستوى صوت تخاطب عادي خاصة إذا كان من تحادثه يضع سمّاعة أو مزدرعاً حلزونيّاً. لا تصرخ. إرفع صوتك بلياقة عند الحاجة فقط.
- تكلّم بوضوح ولكن بطبيعيّة. تكلّم ببعض البطء واستعمل وقفات أكثر من العادة.
- إستخدم تعابير الوجه وحركات ولغة الجسد لتبليغ وجهة نظرك.
- راقب إشارات في وجه المستمع توحي بمشكلة في الفهم. كرّر عباراتك إن لم يكن المستمع واثقاً ممّا قلت.
- نبّه مستمعك إلى تغيير في موضوع المحادثة.
- أظهر إهتماماً في وسط المجموعة. يعتبر ما يعرف بتقاطع الكلام من أصعب المواقف للمصاب بنقص السمع. حاول تنظيم اللقاء بشكل يضمن أن لا يتكلّم أكثر من شخص واحد في آن واحد. خلال الإجتماعات، يستحسن عرض البرنامج على لوح أو شاشة عرض والإشارة إلى النقطة موضوع البحث مع تقدّم الإجتماع.

تكتسب تعابير الوجه وحركات الجسد أهميّة بالغة في لغة الإشارة. فالمتكلّم بالانكليزية مثلاً يعبّر عن الإستفهام باستعمال نبرة صوت معيّنة أمّا في لغة الإشارة فيتمّ ذلك برفع الحاجبين وتوسعة العينين.

تعلّم لغة الإشارة. يتطلّب تعلّم لغة الإشارة وقتاً. قد يستغرق استيعاب الإشارات الكافية للتخاطب الأساسي عاماً أو أكثر. تقدّم الكليّات الإجتماعية والجامعات والمكتبات ودور العبادة والمنظّمات التي تعنى بالصمّ والمصابين بنقص السمع صفوفاً في لغة الإشارة. يجاز أساتذة لغة الإشارة المؤهّلون من قبل منظّمة وطنيّة متخصّصة وهي التجمّع الأميريكي لأساتذة لغة الإشارة ويقدّم موقعها على شبكة الإنترنت (www.aslta.org) معلومات حول الفروع المحلية والخارجية.

كلاب السمع

قد تكون ألفت مشاهدة الكلاب المرشدة للعميان. ولكنّك هل تعلم بوجود كلاب خدمة لمساعدة المصابين بنقص شديد أو عميق في السمع. يتمّ تدريب كلاب السمع على تنبيه صاحبها إلى أصوات كالقرع على الباب أو رنين الهاتف أو منبّه الفرن أو منبّه الساعة أو بوق السيّارة أو جرس إنذار الحريق.

لا تنبح كلاب السمع للفت الإنتباه. فهي مدرّبة على استعمال أنفها أو قدمها لتنبيهك ثمّ سوقك إلى مصدر الصوت. كما تستطيع هذه الكلاب نقل الرسائل أو الملاحظات بينك وبين أفراد العائلة. تستطيع أن تحذّر من إقتراب سيّارة من الخلف أو قيامها بالتفاف مفاجئ.

تسمح مادّة القانون المتعلّق بالأمريكيين ذوي الحاجات الخاصّة لكلاب السمع مرافقة أصحابهم إلى مراكز العمل والأماكن العامّة الأخرى. يميّز كلاب السمع غالباً طوق من اللون البرتقالي أو الأصفر المشعّ. لكن مثل هذا التعريف ليس ضرورياً حتى يسمح له مرافقتك إلى العمل.





يداعبك كلب السمع أوّلاً للفت انتباهك عند إنذارك بصوت ما (اليسار) ثمّ يقودك إلى مصدر الصوت كرنين الهاتف (اليمين)

الحصول على كلب سمع. تتوفّر كلاب السمع بشتّى الأشكال والأحجام. يتمّ إحضار العديد منها من مأوى الكلاب ويتمّ تدريبها لفترة تتراوح بين ثلاثة إلى ستّة أشهر. ليس هنالك من معايير وطنية لتدريب الكلاب ولا يطلب أن يكون الكلب مجازاً. يفضّل بعض المصابين بنقص السمع التعامل مباشرة مع الكلب ومدرّبه فيما ينتقي البعض الآخر كلاباً مدرّبة. لكن الأمر قد يستغرق سنة أو أكثر.

في الولايات المتحدة وكالتين هما الأكبر لتدريب كلاب السمع وهما: Paws With A Cause والكلاب المرافقة للاستقلال (CCI). تؤمّن معظم هذه المنظمات الكلاب للمحتاجين دونما مقابل.

إيجاد الدعم

يمرّ المصاب بنقص السمع بفترات إحباط حتّى لو كان محاطاً بأفضل الظروف المساعدة. تشعر أحياناً أنّك مرهق من المجهود الذي تبذله لتتواصل مع عالم السمع أو أنّك معزول بسبب عجزك عن سماع بعض الأصوات. ليس عليك مواجهة كل هذه التحدّيات بمفردك. تتعدّد أمامك خيارات الحصول على الدعم كإعادة تأهيل الأذن أو فرق الدعم. تؤمّن العديد من المنظّمات الوطنية والمحليّة والخارجية معلومات عمليّة

حول السمع ومصادر للتعايش مع نقصه.

إعادة تأهيل الأذن

إن لم تكن مرتاحاً بسبب نقص السمع فكّر بإعادة تأهيل الأذن أو ما يعرف بإعادة تأهيل السمع. تركّز إعادة تأهيل الأذن على تكيّفك مع نقص السمع وتحاول التخفيف من الصعوبات. يقول مؤيّدوها إنّه باستعمال أفضل ما في السماعات والأجهزة المساعدة للسمع تصبح قادراً على تولّي حاجاتك للتواصل مع الآخرين.

يؤمّن هذه الخدمات إختصاصي تقويم السمع أو اختصاصي أمراض النطق أو كلاهما. يمكن العمل مع المعالج منفرداً أو كجزء من فريق أو في الحالتين معاً. إلاّ أنّ العلاج الجماعي مفيد بشكل خاص لأنّك تتواجد فيه مع أشخاص يعانون ما تعاني.

تهدف إعادة تأهيل الأذن بالإجمال إلى زيادة ثقتك بالنفس والقدرة على التواصل في كل الظروف اليومية إلى أقصى حدّ ممكن. يتمّ ذلك عبر:

- فهمك لنقص السمع.
- تعلّم الإصغاء.
- تعلّم مهارات قراءة الكلام.
- بناء الثقة في مواقف التخاطب.
- التعامل مع المشاكل العاطفية المتعلّقة بالسمع.
- التعلم حول أنواع السمّاعات والأجهزة المساعدة للسمع.
- فهم الحقوق القانونية وتولي الدفاع عن نفسك.
- تحفيز تفهّم العائلة لحاجاتك.
- تسهيل تخاطب العائلة معك.

تدوم الجلسة النموذجية لإعادة التأهيل من ساعة إلى ساعتين في الأسبوع. يمكن إجراء هذه الجلسة في عيادة طبّية أو مركز لإعادة التأهيل أو كليّة إجتماعيّة أو مكتب خاصّ. تستمرّ جلسات إعادة التأهيل بشكل عام مدّة أربع إلى 10 أسابيع.

فرق الدعم

يعتبر لقاؤك بأشخاص آخرين يعانون ما تعاني مصدراً داعماً لك. فوجودك بين فريقٍ يذكّرك دائماً بأنّك لست وحيداً في المعاناة من نقص السمع، كما يمنحك فرصة التعلّم ومشاركة المعرفة. ليست فرق الدعم هي نفسها فرق إعادة تأهيل الأذن. يقود إختصاصي تقويم السمع فريق إعادة تأهيل الأذن. فيما يقود فرق الدعم أشخاص مثلك.

تؤمّن فرق الدعم مصدراً ممتازاً لحلّ المشاكل والدعم المتبادل. وهي وسيلة جيّدة للإلتقاء بأصدقاء محتملين جدد. كيف تعامل الآخرون مع السفر والإجتماعات والمكالمات الهاتفية والتخاطب في الأماكن العامّة والتعاطي مع زملاء صعبي المراس في العمل؟ ما هي المشاكل التي صادفتهم مع السمّاعات؟ هل استعملوا أجهزة مساعدة للسمع؟

تؤمّن العديد من المنظّمات الوطنيّة في فروعها المحليّة دعماً للأشخاص المصابين بنقص السمع. يذكر من هذه المنظّمات مؤسّسة ألكسندر غراهام بل للصمّ والمصابين بنقص السمع ومؤسّسة البالغين الذين فقدوا السمع مؤخراً ومؤسّسة المزدرع الحلزوني والمؤسّسة الوطنيّة للصمّ وفريق يسمّى المساعدة الذاتية للمصابين بنقص السمع. راجع " المصادر الإضافية" في نهاية الكتاب للإستعلام عن طريقة الإتصال بهذه المنظّمات.

تقييم المعلومات

يمكن إيجاد المئات من المنتجات والمطبوعات والخدمات ومواقع الانترنت المكرّسة لنقص السمع. ولكن إحذر فهذه المعلومات قد تكون أبحاثاً صحيحة أو خزعبلات لا قيمة لها.

اتبع هذه التعليمات عند تقييم المعلومات المستقاة من الانترنت:

- إبحث عن مواقع الإنترنت التي أنشأتها المنظّمات الوطنيّة والجامعات والوكالات الحكوميّة والمراكز الطبيّة الكبيرة.
- إبحث عن المعلومات الحديثة. إبحث عن أحدث المعلومات التي يمكن إيجادها.
- تأكّد من مصدر المعلومات. تأكّد من أنّ ما تقرأه يستند إلى أبحاث منشورة. إبحث عن مجلس من الإختصاصيين المؤهّلين يراجع المضمون قبل النشر. إحذر من المواقع التجاريّة والمآرب الشخصيّة التي تبيّن وجهة نظر واحدة.
- تأكّد جيّداً من المعلومات. قم بزيارة عدّة مواقع وقارن المعلومات المتوفرة.

مصادر وطنيّة ومحليّة وخارجية

تؤمّن عشرات المنظّمات الوطنيّة والمحليّة والخارجية خدمات للصمّ والمصابين بنقص السمع. تتضمّن هذه الخدمات الإستشارات والتعليم والمساعدة الماديّة والإستعلام والتوجيه وإسداء النصائح في الأمورالطبيّة والإرشاد حول الأمور المهنية والوظيفيّة. كما توفّر فرصاً للمساعدة الذاتية ولفرق الدعم وللنشـــاطات الترفيهيـــة والإجتماعيّـــة والحاجات الروحيّة. كذلك تقدّم معظم المنظّمات مواقع على الإنترنـــت ومنشـــورات واضحة وسهلة الفهم من قبل عامّة الناس حول نقص السمع.

تقدّم الحكومة الفدرالية معلومات حول برامج عمل دقيقـــة وترتيبـــات معقولـــة ووسائل لتحسين وصول الأشخاص ذوي الحاجات الخاصّة إلى مبتغاهم. فإذا شـــعرت مثلاً أنّ حقوقك القانونية مغتصبة تستطيع الإتصال بمجلس تكافؤ فـــرص التوظيـــف للحصول على نصائح مفيدة.

توفّر الولايات خدمات للصمّ والمصابين بنقص السمع. قد يكون مكتب الولايـــة مجلساً أو برنامجاً لإعادة التأهيل المهنيّ للأشخاص المعوّقين. تساهم المكاتـــب التـــي تعطي خدمات التأهيل في الإستشارات وإعـــادة التـــدريب للوظيفـــة وفـــي تكـــاليف السمّاعات. وتتوفّر في بعض الولايات برامج لتزويد المصابين بنقص السمع بهواتـــف مكبّرة للصوت. يمكن للجنة حقوق الإنسان في الولاية أو لمجلس العلاقات الإنســـانيّة أو للّجنة الحكوميّة الخاصّة بتوظيف المعوّقين تزويـــدك بمعلومـــات حـــول القـــوانين المتعلّقة بها.

الفصل السابع

السمّاعات

إنَّ إصابتك بنقص السمع لا تعني بالضرورة أنك معزول عن عالم الأصوات. فأنتَ إذا شعرتَ بأنَّك غير قادر على فهم كلّ ما يدور من حولك وأنَّك ترغب بسمع أفضل يمكنك الإستفادة من السمّاعات. صحيحٌ أنَّها لا تستطيع إعادة سمعك إلى طبيعته، لكنها تحسّن دون شكّ قدرتك على التخاطب والإستجابة للصوت. تعتبر هذه الأجهزة الإلكترونية الصغيرة والمتطوّرة أحد أهمّ العلاجات الفعّالة لغالبية المصابين بنقص السمع.

تزيد السمّاعات كثيراً من قدرتك على التواصل مع الآخرين. فهي تخفّف من المشاكل التي ترافق نقص السمع كصعوبة فهم المحادثات أو سماع المنبّهات وأجهزة النداء. كما أنّها تحارب مشاعر العزلة الإجتماعيّة ومشاكل الثقة بالنفس.

تطوّرت تقنية السمّاعات بشكل هائل في العقدين الماضيين. كانت السمّاعات لسنوات خلت كبيرة الحجم ومحرجة. كما كانت نوعية الصوت الصادر عنها رديئة ومشوّشة كجهاز راديو ترانزيستور بخس الثمن. أمّا السمّاعات المدمجة الجديدة فهيَ تعطي نوعية صوت أفضل بكثير وهيَ تتوفّر بأشكال مختلفة تناسب أسلوب حياتك وحاجاتك للتواصل.

تبدأ مع الوقت بالتكيّف مع السمّاعة والاستمتاع بزيادة قدرتك على السماع والتخاطب في شتّى المواقف. فإذا وضعتَ السماعة بانتظام وأحسنتَ العناية بها ستلاحظ تحسّناً ملموساً في نوعية حياتك.

تحديد الأولويات وتوقع الممكن

الحماس مفتاح النجاح في استعمال السمّاعات. وأحسن من يستخدم السماعات هم الأشخاص الذين يتمتّعون بطبع إيجابي ويسعون إلى سمع أفضل. وهم الذين يستقرّون عادةً على وضع السمّاعات بشكل دائم. عندما تقرر استخدام السماعة يكـون عليـك وحدك اختيارها لأنَّها مسألة شخصية بحتة ترتكز إلـى حاجاتـك الخاصـة. فالنـاس يختلفون لناحية شخصيتهم ونقص السمع لديهم. وعملية الاختيار تسـهل كثيـراً بعـد التزود بالمعلومات والصبر وتقبل اقتراحات المتخصّص بتركيب السماعة.

هنالك عوامل كثيرة قد تزيدك قناعةً بالسمّاعة. لقد خطوت أولى خطواتك بمجرّد إقرارك بنقص السمع وعزمك على إيجاد الحلول للتحدّيات التي يطرحها.

من الضروري أيضاً تحديد أولوياتك حول ما تبتغيه من وضع السـمّاعة. حـدّد المواقف التي يصعب عليك فيها التواصل. متى تشعر بحاجتك القصـوى لأن تسـمع جيداً؟ هل هنالك أوقات تضطرّ فيها إلى التركيز الشديد لتسـمع حتـى أنّـك تشـعر بالإرهاق الشديد؟ قد تكون الأولوية بالنسبة إليك أن تسمع أولادك أو أحفـادك أثنـاء زيارتهم لك أو أن تفهم الحوارات الدائرة خلال لعبة الورق الأسبوعية.

عند شراء السمّاعة، ستجد نفسك أمام خيارات وعوامل عدّة كـالأداء والشـكل والحجم والتقنية والتكلفة. قد ترغب بأصغر الأجهزة لأنَّ حجمها يناسـبك. أو ربّمـا تسعى إلى سمّاعة سهلة الحمل والتشغيل. قد لا تحتاج إلى سمّاعة حديثة باهظة الـثمن إذا كنت تقضي معظم وقتك في المنزل وحيداً. حَضِّر لائحة أولويـات تكـون فيهـا المواصفات مصنفة بحسب أهميتها.

إحرَص على أن تكون توقعاتك ممكنة التحقيق وإلاّ لن تشـعر أبـداً بالرضـا. تتفاوت تجارب استخدام السماعات من ناحية نجاحها. لا تتوقَّـع أبـداً أن تعيـد لـك السماعة قدرتك الطبيعية على السمع وإلاّ خاب أملك. فنجاح عمل السماعة يرتكز على عوامل عديدة منها درجة نقص السمع ونوع المواقف التي ترغب فيها السماع بشـكل أفضل ودرجة الحماس الذي تبديه.

لماذا يقاوم الناس فكرة استخدام السماعات؟

رغم ما للسماعات من فوائد فإنّ العديد من الناس لم يحاولوا حتى تجربتها. فقد أشارت الدراسات إلى أنّ حوالى الخمس فقط من الأميركيين المصابين بنقص السمع (أو 30 مليون نسمة) يستعملون السمّاعات.

يرفض الناس فكرة استخدام السماعة لأسباب عديدة أبرزها عدم تقبّل فكرة نقص السمع وثمن السمّاعة وما أخبرهم عنه الأصدقاء أو الأقرباء من تجارب سيئة لاستخدامها. أمّا السبب الأول فيبقى الخوف من الصبغة الاجتماعية لأنّ السماعة تعكس في أذهان الناس الشيخوخة وعدم الكفاءة والوضاعة وفقدان الجاذبية.

إلاّ أنّ هذه المخاوف ليست مبنية على أساسٍ متين وقد أظهرت الدراسات أنّ زيادة العمر التي قد توحي بها السماعة لا تتعدّى السنة الواحدة وهو ليس بفارق ذي معنى من الناحية العملية.

أضف إلى ذلك أنّ تطوّر التقنيات والتصميم جعل السمّاعة أكثر جاذبية من حيث الشكل وأكثر فاعلية من حيث الأداء. ومع هذا التطور ازداد رضا المستهلك عن السماعة.

قد يتطلّب وضع السماعة تغييراً في الموقف. عليك أن تقارن منافع السماعات بالعوائق الناجمة عن عدم القدرة على سماع الآخرين وأن تتقبّل فكرة أنّ السماعة ليست مؤشراً على الشيخوخة والاتكالية بل أنها على العكس تحفز تواصلك مع الآخرين وتحافظ على اندماجك معهم.

كلّما اطلّعتَ على موضوع نقص السمع، جاءَت توقعاتك ممكنة التحقيق. فلماذا لا تتحدّث إلى غيرك من المصابين بنقص السمع؟ من الضروري طبعاً التنسيق الكامل مع المتخصّص بتركيب السمّاعة.

ما يمكن للسمّاعات فعله وما تعجز عنه

تحسّن السمّاعات من مستوى السمع عبر تضخيم الأصوات وجعلها مسموعة. فهيَ تسمح لك أن تسمع الكلمات المحكيّة بجهد أقلّ وتسهل سماع كلام الناس الخافت. حتى أنّك قد تصل إلى مرحلة تخفّض فيها صوت التلفاز إلى مستوى يريح المتواجدين معك في الغرفة والذين يتمتّعون بسمع طبيعي. تساعدك السمّاعات أيضاً على سماع الأصوات المحيطة بشكل أفضل ممّا يمنحك حسّاً أعمق بالبيئة حولك.

تساعدك السمّاعة في المواقف التي كنت تعاني سابقاً فيها كالمسارح أو دور العبادة. وهي تشعرك بالراحة حين تكون وحيداً -أثناء التسوّق مثلاً- أو في حالات لا يتوجّه فيها المتحدّث بالكلام إليك مباشرةً.

لا يمكن للسمّاعات أن تعيد الأصوات إلى طبيعتها رغم أنّها تحسّن السمع. فهي أجهزة إلكترونية تغيّر من نوعية الصوت بدرجة طفيفة تماماً كجهاز الراديو. تلاحظ عند استخدامك للسمّاعة للمرّة الأولى أنّ العديد من الأصوات تبدو مختلفةً بعض الشيء. لكنك لا تلبث أن تتكيّف سريعاً معها. وقد قلنا أنّ نقص السمع يتسبب في إيصال الأصوات مشوّشة إلى الأذن. والسمّاعة لا تستطيع إزالة هذا التشويش وبالتالي لا تكون الأصوات معها شديدة الوضوح.

قد تجد أحياناً صعوبة في فهم الكلام. كما أنّ السماعة لا تميّز بين الأصوات التي ترغب في سماعها وتلك التي لا تريد سماعها حين يكون الضجيج في الخلفية عالياً أو حين يتكلّم عدّة أشخاص في آنٍ. تذكّر دائماً أن خلفية الضجيج تؤثّر سلباً على فهم الكلام حتى إذا كان السمع طبيعياً.

تتميّز السمّاعات الجديدة بمواصفات أفضل لناحية المساعدة في الأماكن الصاخبة. يمكن مراجعة هذه الإضافات في الصفحة 134. والحقيقة أنّ الكثير من الجهود تبذل لإزالة العوائق في المواقف الصعبة مع التطوّر المستمرّ لتقنية السمّاعات.

كيف تعمل السمّاعة

يوجد لدينا حالياً العديد من أنواع السمّاعات، ولا تزال هذه التقنية تتطوّر باستمرار. ويبقى الغرض الأساسي لها جميعاً تضخيم الصوت.

تقوم السمّاعات بالتقاط الأصوات من المحيط بواسطة ميكروفون صغير وتضخيمها ثمّ توّجه هذه الإشارة المضخّمة إلى أذن المستخدم عبر مكبّر للصوت. تستحثّ الإشارة المضخّمة الأذن الداخلية التي تثير بدورها الألياف العصبية لنقل الإشارات الصوتية إلى الدماغ.

يوضّح الرسم في الصفحة 125 أسماء أجزاء ما يعرف بنوع السمّاعة داخل الأذن.



تجمّع أجزاء هذا النوع من السمّاعات داخل الأذن في وعاء بلاستيكي صغير يسمّى العلبة. إذا كانت السمّاعة من نوع خلف الأذن فإنّ العلبة تستقرّ خلف الأذن وتتصل بقالب الأذن (قطعة الأذن) بواسطة أنبوب بلاستيكي. يتم صبّ قالب الأذن حسب الطلب ليناسب حجم الأذن ويوجّه الصوت إلى مجرى السمع الظاهر.

إختيار السمّاعة المناسبة

من الأمور التي تتوقّف عندها لدى اختيارك للسماعة الشكل والحجم ومواصفات التوصيلات وعدد الأجهزة (1 أو 2). قد يكون الأمر محيراً لأنّ القرارات تؤخذ بمعزل عن بعضها بعضاً. يمكن أن يكون قد تبادر إلى سمعك أنّ السمّاعات الرقميّة تعطي أفضل

نوعية للصوت. لكن كلمة رقميّ تدلّ على التقنية المستعملة في الأجزاء الكهربائية للسمّاعة ولا علاقة لها إطلاقاً بشكل السمّاعة. فالشكل غير مرتبط بالتوصيلات أو الحجم. يمكن وضع أيّ نوع من التوصيلات داخل أيّ شكل من السمّاعات.

إلكترونيات السمّاعة

تشير كلمة توصيلات إلى ما يوجد داخل السمّاعة - تقنيّة الأجزاء الإلكترونية. صممّت إلكترونيات السمّاعة أو برمجت لتضخّم بعض الترددات أكثر من غيرها بهدف تعويض الضرر الحاصل للخلايا الهدبيّة في الحلزون. ويسمّى مدى التردّد الذي تمّت برمجة السمّاعة على أساسه إستجابة التردّد. قد تكون التوصيلات من نوع تماثلي أساسي أو تماثلي قابل للبرمجة أو رقميّ.

تماثلي أساسي. تحتوي هذه السمّاعات التقليدية على أجزاء إلكترونية تماثلية. يعدّ التماثلي نوعاً من الإشارات الكهربائية - نسخة كهربائية عن الموجات الصوتية في المحيط. تُضخَّم الإشارة التماثلية حتى تُسمع بشكل أفضل.

هل استخدام سماعتين أفضل من واحدة؟

هل تسمع أفضل إذا ما وضعت سمّاعة في كلّ أذن؟ الجواب هو نعم في معظم الحالات. إن لاستخدام سمّاعتين (ثنائي الأذن) حسنات تفوق استخدام سمّاعة واحدة (أحادي الأذن). تصل كمية أكبر من المعلومات إلى الدماغ وتختلف الإشارات الوافدة إلى كلّ أذن بعض الشيء. وهذا يسهّل سماع الكلام في خلفية الضجيج.

تؤمن السماعتان توازناً أكبر في السمع لأنه لا يكون هنالك ناحية سيئة ينعدم فيها الصوت. يساعد السماع بواسطة الأذنين معاً على تحديد مصدر الصوت دون الحاجة إلى الالتفات لمعرفة المتكلّم. كما تخفّ الحاجة مع سماعتين إلى رفع مستوى الصوت الذي تحتاجه مع سمّاعة واحدة. وهذا يخفف من الارتداد الصوتي ويعزز الراحة.

قد تقف بعض العوائق المادية وعدم القدرة على وضع السماعة في إحدى الأذنين في وجه استخدام سماعتين معاً. تحدّث عن هذا الموضوع والخيارات الممكنة مع اختصاصي تقويم السمع أو الشخص الذي يزوّدك بالسماعات.

يختار إختصاصي تقويم السمع أو تاجر السمّاعات أجزاء وتركيبات مختلفة وفق درجة نقص السمع. يمكن التحكّم بقوة الصوت إذا كانت السمّاعة مزوّدة بمفتاح تحكّم. يناسب هذا النوع من التوصيلات بشكل خاص الأشخاص الذين يتحادثون في أماكن هادئة نسبيّاً.

الحسنات. إنّها التقنية الأقلّ ثمناً.

السيّئات. ليس في هذه السمّاعة المرونة الموجودة في السمّاعة التماثلية القابلة للبرمجة أو السمّاعة الرقميّة التي يمكن تعديلها لتناسب مستوى نقص السمع وتخدم حاجات السمع الخاصة. قد تكون هذه السمّاعات أقلّ فاعليّة في الأماكن التي يصعب فيها السمع بالنظر إلى قلّة تطوّرها.

تماثلي قابل للبرمجة. تحتوي هذه السمّاعات على توصيلات تماثلية ولكنّها قابلة للبرمجة رقمياً بواسطة الكومبيوتر ممّا يسمح بمجموعة تعديلات تناسب مختلف أنواع نقص السمع والحاجات السمعيّة. يقوم من يزوّدك بالسمّاعة ببرمجة التعديلات اللازمة ثمّ يضبطها بدقّة لتتماشى مع درجة نقص السمع والتغيّرات في السمع. تتضمّن بعض هذه السمّاعات برامج عدّة ممّا يسمح لك بإجراء تعديلها حسب الظروف بواسطة آلة التحكّم عن بعد أو مفتاح صغير في السمّاعة.

الحسنات. تتميّز الأجهزة التماثلية القابلة للبرمجة بمرونة أكثر من السمّاعات التماثلية الأساسية وبتعديلات أشمل لتضخيم الأصوات الخافتة دون المبالغة في تضخيم الأصوات المرتفعة. تسمح لك السمّاعات المتعدّدة البرامج بتعديل تجاوب السمّاعة مع مختلف الحالات السمعيّة.

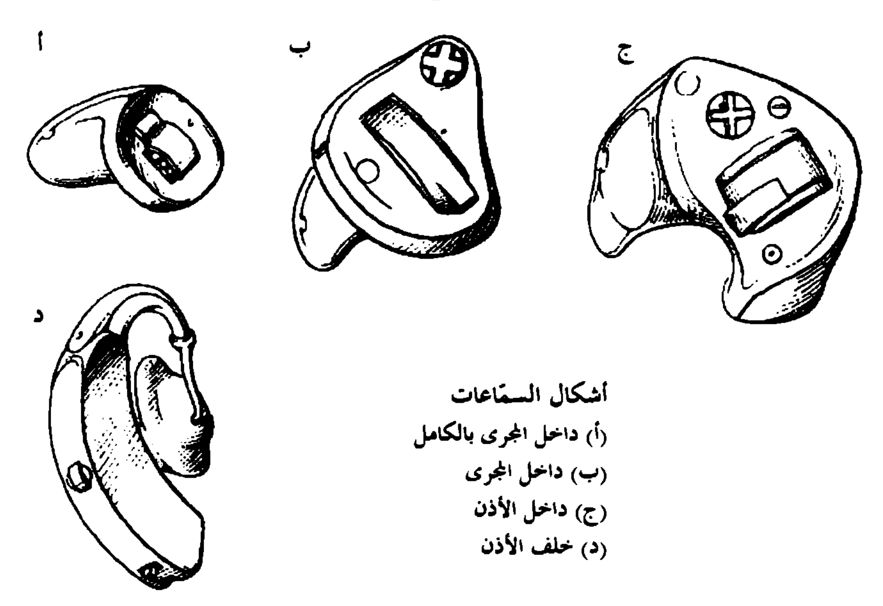
السيّئات. يزيد ثمنها عن ثمن السمّاعة التماثلية الأساسيّة.

رقميّ. يتمّ تضخيم الصوت في هذه السمّاعات بواسطة رقعة كومبيوتر بدلاً من التوصيلة التماثلية التقليديّة. يحوّل هذا النوع من السمّاعات الصوت الوافد إليها إلى رمز رقميّ ثمّ يحلّل الصوت ويعدّله بالاستناد إلى درجة نقص السمع عند المستخدم وحاجاته الصوتيّة. يتمّ تخزين الإشارات داخل برنامج كومبيوتر في السمّاعة. ثمّ

تتحوّل الإشارات من جديد إلى موجات صوتية لتصل إلى الأذن. ينتج عن ذلك صوت مضبوط يناسب نقص سمعك.

الحسنات. تعتبر هذه التقنية الأكثر تطوّراً ومرونة. تحتوي بعض السمّاعات الرقمية على مواصفات إضافيّة لأداء يفوق أداء الأجهزة التماثلية في أماكن الضجيج.

السيّئات. ثمنها هو الأغلى. وكثرة مواصفاتها التي قد تفوق حاجاتك. كما أنّها تسبب تشويشاً عند استخدام الجهاز الخلوي أكثر من غيرها، لكنَّ صانعي الأجهزة الخلوية والسمّاعات يعملون لحسن الحظّ على إيجاد حلّ لهذه المسألة.



أشكال السمّاعات
(أ) داخل المجرى بالكامل
(ب) داخل المجرى
(ج) داخل الأذن
(د) خلف الأذن

أشكال السمّاعات

تتوفّر السمّاعات بأشكال وأحجام مختلفة. كما أنَّ طرق وضعها في الأذن مختلفة. بعضها صغير إلى حدّ يمكن وضعه في عمق مجرى الأذن فيصبح غير مرئيّ. لكن السمّاعات الأكثر مبيعاً تبقى تلك التي تدخل جزئيّاً في مجرى الأذن أو في تجويف الصيوان. يمكن الحصول على سمّاعة تماثلية أساسية أو تماثلية قابلة للبرمجة أو بتقنية رقميّة بالشكل الذي ترغب فيه.

كلّما كان حجم السمّاعة أصغر إزدادت قوتها بشكل عام وقصُر عمر بطاريتها وارتفع ثمنها. والسمّاعات الصغيرة تسبب بالإرتداد الصوتي أكثر من غيرها. تدلّ كلمة إرتداد صوتي على صفّارة حادّة أو ضجيج ينجم عن التقاط خاطئ من قبل الميكروفون لصوت مضخّم يعيد تضخيمه. يشبه ذلك ما تسمعه من نظام أجهزة النداء الآلي العامّة إذا كان الصوت مرتفعاً جداً. تساعد التقنيات الحديثة على التخفيف من مشكلة الإرتداد الصوتي في السمّاعات.

أمام هذا العدد من الأشكال تذكّر أنّ خيارك للشكل لا ينحصر بالمظهر فقط. فالشكل المناسب يعتمد كثيراً على اختبار السمع. إذا كان نقص السمع شديداً مثلاً فأنت بحاجة لسمّاعة أكبر حجماً. كما يرتبط شكل ووظيفة السمّاعة بطبيعة نقص السمع والتفاوت بين القدرة السمعية للتردّدات المنخفضة والعالية.

قد يؤثّر حجم الأذن وشكلها في إلغاء بعض الخيارات المتاحة بالنسبة لشكل السمّاعة. يصعب وضع السمّاعة من طراز داخل الأذن إذا كانت الأذن صغيرة الحجم. كما يتطلّب التعامل مع السمّاعة الصغيرة مهارة عالية في استخدام الأصابع. يمكن أيضاً أن تفرض بعض الحالات الطبيّة نوعاً معيّناً من السمّاعات.

داخل المجرى بالكامل. تسمّى أصغر أنواع السمّاعات المتوفّرة سمّاعة داخل الأذن بالكامل. تمّ تجميع كامل أجزاء السمّاعة ومن ضمنها البطّارية في علبة بالغة الصغر يدخلها المستخدم إلى عمق مجرى الأذن. يخرج من السمّاعة خيط بلاستيكي رفيع يظهر عند تجويف الصيوان ويساعد على سحب السمّاعة إلى الخارج. يناسب هذا الشكل حالات نقص السمع الخفيف والمتوسّط ولا يُستعمل للرضّع أو الأطفال.

الحسنات. حجمها الصغير الذي يجعلها غير ظاهرة للعيان. مساهمتها أحياناً في تخفيف ضجيج الرياح.

السيّئات. إنّها السمّاعة الأضعف والتي لا تناسب حالات ضعف السمع الشديد. كما أنّ حجمها لا يسمح بوجود إضافات كمفتاح التحكّم بقوّة الصوت أو الميكروفون الموجّه. كما أنّ البطاريّة صغيرة وعمرها قصير. وأخيراً، ثمنها يفوق ثمن غيرها من السماعات.

داخل المجرى. تدخل السمّاعة من طراز داخل المجرى إلى مجرى الأذن جزئياً

ولا تبلغ العمق الذي تصل إليه سابقتها. يمتدّ طرف هذه السمّاعة إلى تجويف الصيوان. تناسب السمّاعة من طراز داخل المجرى حالات السمع المتوسّط والشديد لكنّها لا تستعمل للرضّع والأطفال.

الحسنات. يصعب ملاحظتها تماماً كسابقتها وتعتبر أقوى منها وتسمح بالإضافات عليها.

السيّئات. قد تكون هذه السمّاعة صعبة من ناحية الحمل والإدخال وتغيير البطارية. وهي مرتفعة الثمن بعض الشيء.

داخل الأذن. يملأ هذا الطراز من السمّاعات تجويف الأذن بالكامل. وهو يناسب حالات نقص السمع المتوسّط والشديد.

الحسنات. تعتبر هذه السمّاعات أقوى من سابقاتها التي توضع في المجرى وتسمح بالعديد من الإضافات كلفيفة (سلك) اتّصال وميكروفون موجّه. وهي تناسب شريحة واسعة من درجات نقص السمع. يسهل إدخال البطارية في هذا الطراز ويكون حجمها أكبر بقليل من الأشكال التي توضع في المجرى.

السيّئات. قد تلتقط السمّاعة داخل الأذن ضجيج الرياح.

خلف الأذن. تتكوّن السمّاعة من طراز خلف الأذن من جزءين: علبة بلاستيكية صغيرة تستقرّ خلف الأذن وتحوي توصيلات السمّاعة أي الميكروفون والمضخِّم ومكبّر الصوت. تتّصل العلبة بواسطة أنبوب بلاستيكي بقالب الأذن (قطعة الأذن) المصنوع حسب الطلب والذي يوجّه الصوت المضخّم إلى الأذن. تناسب هذه السمّاعات كلّ أنواع نقص السمع تقريباً وكافّة الأعمار.

كثيراً ما يُنظر إلى السمّاعات من طراز خلف الأذن خطأً بأنّها قديمة وغير متطوّرة تقنياً. لكنّها في الواقع تتمتّع كغيرها من السماعات بتركيبة إلكترونية حديثة وتقنيّة رقميّة بل تحقق أحياناً أعلى نسبة نجاح.

الحسنات. تعتبر هذه السمّاعات أقوى السمّاعات على الإطلاق ويمكن تعديلها لتناسب كافّة أنواع نقص السمع. وهي أفضل طراز يصحّ استعماله للرضّع والأطفال والأشخاص المصابين بنقص شديد في السمع. تعتبر السمّاعة من طراز خلف الأذن

الأسهل من ناحية الصيانة ويعود السبب في ذلك جزئياً إلى سهولة تغيير البطارية. لا تحتاج هذه السمّاعات إلاّ إلى القليل من التصليحات.

السيّئات. لا يوجد عند بعض الناس ما يكفي من مساحة بين الأذن وجانب الرأس لوضع السمّاعة. قد يلتقط هذا الطراز ضجيج الرياح أكثر من السمّاعات الأصغر حجماً.

القابلة للإستبدال. تعدّ السمّاعات القابلة للإستبدال من أحدث الخيارات الموجودة حاليّاً. وهي تقدّم نوعية صوت تضاهي تلك التي تعطيها السمّاعات العاديّة وصيانتها أسهل. توضع السمّاعات القابلة للإستبدال وهي من طراز داخل المجرى لمدّة 40 إلى 70 يوماً ثمّ تُرمى وتستبدل بأخرى جديدة.

قد يلغي استعمال السمّاعات القابلة للإستبدال مشكلة الصيانة الناجمة عن الرطوبة وتراكم الصملاخ الذي يحصل مع الإستعمال الدائم للسمّاعات العاديّة. تجنّب هذه السمّاعات أيضاً متاعب استبدال البطارية.

يمكن وضع السمّاعات القابلة للإستبدال فوراً خلال موعد تقييم، أيّ أن تخرج من الموعد واضعاً السماعة الجديدة. أمّا السماعة العادية فيتطلّب وضعها صنع قالب للأذن مما يستدعي زيارة ثانية للتركيب. من ناحية أخرى ليس من الضروري أن تناسب السمّاعات القابلة للإستبدال كلّ أشكال الأذن أو الحاجات السمعيّة.

الحسنات. لا تحتاج السمّاعات القابلة للإستبدال إلاّ إلى القليل من الصيانة. يمكنك الحصول عليها عندما تذهب لتقييم سمعك.

السيّئات. لا تُصنَع هذه السمّاعات حسب الطلب وهي بذلك لا تناسب الجميع. لا يمكن تعديل التوصيلات فيها كثيراً ولا تتمتّع بمواصفات خاصّة. أضف إلى ذلك الدفعات المتواصلة لشراء سمّاعة جديدة كل شهرين.

مزدرَعة. تُستعمل السمّاعات المُزدرَعة كبديل للسمّاعات التقليديّة للمصابين بنقص سمع إستقبالي متوسّط إلى شديد وهو نقص ناجم عن تضرّر الأذن الداخلية. تعمل هذه الأجهزة بشكل مختلف عن السمّاعات الأخرى. قلنا إنّ السمّاعات التقليدية تحوّل الصوت إلى إشارات كهربائية وتضخّمها. أمّا السمّاعات المزدرعة فهيَ تعمل

وفق مبدأ الإهتزاز الميكانيكي. فهي تنقل الصوت عبر توليد الإهتزاز في عظيمات الأذن الوسطى لإستثارة الأذن الداخلية مباشرة. لا ينصح باستعمال هذه السمّاعات في حالات نقص السمع التوصيلي - نقص السمع في الأذن الخارجية أو الوسطى- والتهابات الأذن الوسطى الحادة أو المتكرّرة.

تتألّف السمّاعة المزدرعة من كهرومغناطيس فائق الصغر يتصل بعظيمات الأذن الوسطى ووحدة خارجية لاستثارة المغناطيس. أمّا السمّاعات المزدرعة بالكامل فما تزال قيد التطوير. يتمّ ازدراع لاقط لبعض الوحدات في الجمجمة خلف الأذن بواسطة عمليّة جراحيّة. يُثبَّت المضخّم الخارجي مغناطيسياً إلى اللاقط المزدرع. يتّصل اللاقط بالكهرومغناطيس المثبّت على إحدى عظيمات الأذن الوسطى بواسطة سلك. أمّا الوحدات الأخرى التي تحتوي على معالجٍ خارجي يضمّ المضخّم واللاقط معاً فتوضع خلف الأذن مثل الطراز العادي للسمّاعات.

يتم تركيب السمّاعات المزدرعة من خلال إجراء جراحي كحالة خارجيّة (دون ترقيد) تستغرق من نصف ساعة إلى ساعتين.

الحسنات. يتوقّع أن تصدر هذه السمّاعات صوتاً أكثر نقاءً وطبيعيةً رغم أن الأبحاث لم تثبت ذلك بعد.

السيّئات. تتطلّب السمّاعات المزدرعة عملاً جراحياً وقد تصل كلفتها إلى ما بين 6000$ و 18000$ للأذن الواحدة حسب نوع الجهاز المستخدم ونوع التخدير الضروري.



يقوم معالج خارجي في بعض أنواع السمّاعات المزدرعة بجمع الأصوات ثمّ يبثّها إلى لاقط مزدرع. ينقل اللاقط الإشارة عبر سلك إلى الكهرومغناطيس الذي يستثير العظيمات.

مواصفات خاصّة

هنالك أيضاً مواصفات إضافية خاصّة تساعد في مواقف السمع الصعبة عليك التوقف عندها قبل شراء السماعة.

ميكروفونات موجهّة. يتمّ تجهيز معظم السمّاعات بميكروفون متعدّد الوجهات يلتقط الأصوات من الجوانب والخلف ومن أمام المستخدم. أمّا الميكروفون الموجّه فيلتقط الأصوات مباشرة من الأمام ويضخّمها أكثر من الأصوات الوافدة من الجهات الأخرى. مما يساعدك على فهم المحادثات في الأماكن الصاخبة. قد تحمل السمّاعة مدخلين للأصوات أو عدّة ميكروفونات. فتسمح بذلك بالانتقال من وضعية الميكروفون الموجّه إلى المتعدّد الوجهات أو بالعكس. يمكن تزويد كافة السمّاعات بميكروفون موجّه باستثناء طراز داخل المجرى بالكامل.

لفائف الإتّصال. يحتوي العديد من السمّاعات من طراز خلف الأذن وداخل الأذن وداخل المجرى على لفيفة اتّصال ضمنيّة يمكن تشغيلها بواسطة مفتاح أو زرّ موجود على السمّاعة. توصل اللفيفة الصوت من لاقط الهاتف مستخدمةً إشارة كهرومغناطيسيّة بدلاً من الإشارة السمعيّة التي يمكن أن تسبّب ارتداداً صوتياً (صفيراً) في بعض السمّاعات. يمكن للفائف الإتّصال التشابك مع مجموعة من الأجهزة المساعدة للسمع. (راجع الفصل التاسع لمزيد من المعلومات حول هذه الأجهزة). قد لا تعمل لفائف الاتّصال مع الهواتف الخلوية.

خيارات إدخال صوتيّة. يسمح مقبس إدخال في السمّاعة بتوصيل سلكي مباشر مع التلفاز أو الستيريو أو ميكروفون مستقلّ أو جهاز مساعد للسمع.

أنظمة أف-أم بمستوى الأذن. تساعد السمّاعات المزوّدة بنظام أف-أم على تجاوز مفاعيل الضجيج والصدى على مسافة من مكبّر الصوت. تجمع بعض السمّاعات من طراز خلف الأذن التوصيلة ولاقط أف-أم في العلبة نفسها. يتجاوب لاقط أف-أم مع الإشارة عبر باعث أف-أم يدوي مصمّم خصّيصاً. لذلك ستتم مناقشة أجهزة أف-أم باستفاضة في الفصل التاسع.

شراء السمّاعة

يبيع السمَّاعات الطبية اختصاصيو تقويم السمع أو تجار السمَّاعات أو اختصاصيو أدوات السمع كمَّا يسمّون أحياناً. تفرض معظم الولايات على بائع السماعة أن يكون مجازاً أيّ أن يجتاز بنجاح مجموعة امتحانات خطية وتطبيقية في هذا المجال. يحمل اختصاصيو تقويم السمع شهادة فوق جامعية في علم تقويم السمع وهم مجازون إمَّا من المؤسسة الأميريكية للكلام واللغة والسمع أو من الأكاديمية الأميريكية لتقويم السمع ومرخصون من قبل الولاية التي يعملون فيها. يعمل اختصاصيو تقويم السمع في عيادات بعض أطباء الأنف والأذن والحنجرة حيث يقومون بإجراء اختبارات السمع وخدمات إعادة التأهيل ويصفون السمَّاعات.

لا يحتاج تجَّار السماعات إلى شهادة جامعية؛ مع ذلك ترى معظمهم يتابعون دروساً بالمراسلة ويتقدَّمون بامتحان الولاية ثمَّ ينالون رخصة عمل في الولاية التي يعملون فيها أو يتسجلون فيها. وهم ملزمون على نيل إجازة من المجلس الوطني لإجازة علوم أدوات السمع.

أولى المواصفات التي يجب أن تبحث عنها في بائع السماعات هيَ السمعة الطيبة والنزاهة والأهلية. إبدأ باستشارة الطبيب أو المعارف بحثاً عن أسماء جيِّدة. يمكنك أيضاً الحصول على لائحة ببائعي السمَّاعات في المنطقة عبر الاتصال بمنظمات متخصِّصة كالأكاديمية الأميريكية لتقويم السمع والمؤسسة الأميريكية للتخاطب واللغة والسمع والجمعية العالمية لاختصاصيي أدوات السمع. كما تؤمِّن بعض مواقع الإنترنت بيع السمَّاعات وتدلّ على بائعي السماعات في المنطقة؛ إلاَّ أنَّ بعض الولايات تعتبر ذلك خروجاً عن القانون. لا تشترِ السمَّاعات عبر البريد أو الإنترنت من مصنعين يدعون عدم ضرورة مقابلة البائع شخصياً.

ناقش باستفاضة الخيارات المتاحة بالنسبة إلى السماعات مع اختصاصي تقويم السمع أو البائع. حاول أن تفهم الأسباب التي دعته إلى تشجيعك على سماعة معيَّنة وكيف أنَّها تناسب حاجاتك.

وبغض النظر عن النوع أو الشكل الذي ترغب بشرائه، احـــرص دائمـــاً علـــى الحصول على قسيمة ضمان الاستبدال ضمن مهلة 30 إلى 60 يوماً مـــن التعـــديلات والتجربة. وهي مهلة كافية لك لتقرر ما إذا كانت السمَّاعة تناسبك أم لا.

الخطوات اللازمة لشراء السمّاعة

نستعمل في ما يلي عبارة سماعة بالمفرد مع أنَّ التحسّن الهـــامّ يحصـــل غالبـــاً باستعمال سماعتين – واحدة في كلّ أذن.

إحرص على الخضوع لفحص طبي – يستحسَن أن يكون من قبـــل إختصاصـــي الأنف والأذن والحنجرة – قبل الشروع بشراء السمّاعة. تفرض إدارة الغـــذاء والـــدواء على البائعين أن يحصلوا على دليل من الشاري بأنَّ طبيباً فحص له سمعه خلال الأشهر الستّة الماضية قبل بيعه السمّاعة أو على تعهّد منه. فالفحص يحدّد ما إذا كان بالإمكـــان علاج المشكلة طبياً أو ما إذا كان هنالك موانع طبيّة تحول دون استخدامه للسمّاعة.

إحرَص كذلك على إجراء فحص شامل لسمعك عند إختصاصي تقـــويم الســـمع. أحضر نسخة عن تخطيط السمع إذا كنت تنوي شراء السمّاعة من مكان آخـــر فهـــو يؤمّن مرشداً دقيقاً لاختيار السمّاعة.

ناقش حاجاتك وتوقّعاتك مع بائع السمّاعة. حدّد له أشدّ المواقف التي تعاني فيها من صعوبة في السمع. فالهدف التوفيق بين أسلوب حياتك وحاجاتك إلى التواصل.

بعد تجميع المعلومات حول قدراتك السمعية وأولوياتـــك ينـــاقش البـــائع معـــك الخيارات المتاحة أمامك ويقدّم إليك بعض النصائح. قبل إتّخاذ القرار النهائي، تأكّد من أنّك فهمت جيداً مواصفات السماعة واطلّعت على سعرها وشـــروط فتـــرة التجربـــة والاستبدال.

يقوم البائع بإعداد السمّاعة بعد انتقائك لها. وهو يأخذ في معظم الحالات طبعـــة عن الأذن بواسطة مادّة كالمعجون ليصبّ قالباً على شكلها مما يسمح للمصنّع بانتـــاج سمّاعة مريحة وثابتة. ثمَّ يطلب منك العودة بعد أسبوع أو اثنـــين لوضـــع الســـمّاعة وبرمجتها وتعديلها للمساعدة القصوى في تحسين نقص السمع.

ثمَّ يعلّمك كيفية تشغيلها والإعتناء بها - كيفية وضعها في الأذن وسحبها منها والتحقّق من البطارية وتعديل التحكّمات والمحافظة عليها. لا تتردّد في أن تطرح عليه أيّ سؤال يرد إلى ذهنك.

تسمح لك فترة التجربة بالإعتياد على وضع السمّاعة. ثمَّ تعود على الأرجح بعد أسابيع عدَّة لمراجعة البائع والتأكّد من وجود تحسّن. وحتى يحين وقت المراجعة، دوّن الأسئلة التي تخطر ببالك لتأخذها معك في الزيارة وتحصل على أجوبة عليها. أمَّا إذا لم تشعر بالتحسن أو لم تستطع التكيّف مع السماعة خلال مهلة 30 إلى 60 يوماً، فعليك مراجعة البائع. يحقّ لك استعادة ثمن السمّاعة حسب إتّفاق فترة التجربة.

إرشادات لشراء السماعة

تذكّر هذه الإقتراحات أثناء اختيارك لسمّاعة:

- أمام كلّ هذه الخيارات، قد يناسبك عدّة أنواع من السماعات. فإذا شعرت بأنّك غير راضٍ عن إحدى مواصفات السماعة التي اخترتها أوّلاً، أطلب تجربة نوع آخر منها.
- السمّاعة الأحدث والأغلى ثمناً ليست بالضرورة الأنسب. قد يكون للسّماعة الأرخص المفعول نفسه.
- كن حذراً من الإستشارات "المجانية" ومن الباعة الذين يقدّمون صنفاً واحداً فقط. إبحث عن الباعة الذين يتعاملون مع العديد من المصنّعين لتتسّع الخيارات أمامك.
- إحذّر الإدّعاءات المضلّلة والمصنّعين الذين يزعمون أنّ سمّاعاتهم تلغي خلفية الضجيج. تستطيع بعض السمّاعات أن تجعل السمع أسهل في الأماكن الصاخبة لكن ما من سمّاعة قادرة على الفصل بين الأصوات في غرفة تعجّ بالناس.
- إسأل عن ما يشمله ثمن السمّاعة فهو يشمل في معظم الأحيان تكاليف أخرى كعدد من زيارات المراجعة والكفالة وعلبة بطاريات.
- إحرص على الحصول على شروط فترة التجربة والكفالة خطيّاً. يشمل ذلك قسيمة الإرجاع والقيمة التي تدفع في حال إرجاع السمّاعة ومدّة الكفالة (يُستحسن أن تكون عاماً أو عامين) وما الذي تغطّيه تحديداً- يجب أن تشمل القطع وكلفة اليدّ العاملة.
- دوّن لائحة بسلبيات وإيجابيات السمّاعة أثناء فترة التجربة وخذها معك عند مراجعة البائع.

تكاليف السمّاعات

تتفاوت تكاليف السمّاعات تفاوتاً كبيراً. يتراوح ثمن السمّاعة التماثلية الأساسية الجيّدة بين 600$ و1500$. ويتراوح ثمن السمّاعة التماثلية القابلة للبرمجة بين 750$ و1900$ والسمّاعة الرقميّة بين 800$ و3000$. تتضاعف القيمة عند شراء سمّاعتين.

قد تبدو السماعات باهظة الثمن. ولكنها تستحق سعرها عندما تنجح في مساعدتك على السمع بشكل أفضل وتحسّن نوع حياتك. لا يغطّي التأمين الطبّي (ميديكير) ومعظم عقود شركات التأمين الخاصّة تكاليف السمّاعات. يؤمّن القليل من عقود التوظيف أو الإتحادات تغطية محدودة لتكاليف السمّاعات. قد يُمنح المحاربون القدامى المؤهّلون السمّاعات مجّاناً عبر شؤون المحاربين القدامى. تقدّم بعض المنظمات الخيرية دعماً مادياً لشراء سمّاعة للأشخاص المستحقّين.

التكيّف مع السمّاعة

يُفترَض أن تلاحظ تحسناً فورياً عند وضع السمّاعة، غير أنَّ التحسن الكبير يأتي بعد الاعتياد عليها وهو ما يتطلّب صبراً وممارسة. فالدماغ يحتاج إلى مدّة زمنيّة للتكيّف مع الأصوات التي لم يسمعها منذ أمد بعيد. كما أنَّ بعض الأصوات تبدو مختلفةً بعد أن تضخّمها السمّاعة.

وحتى تستفيد بأكبر قدرٍ ممكن من السماعة لا بدّ أن تفهم طبيعة عملها وكيفية إدخالها وتستخدمها بانتظام. كما تساعدك الإيجابية بالمواقف ومراعاة مواعيد المراجعات المنتظمة. قد تشعر بالحاجة إلى بعض التعديلات بالنسبة لارتفاع الصوت أو للتثبيت في الأذن والفحص العام للسمّاعة بعد مرور أسبوع أو اثنين على وضعها. يتعاون اختصاصيو تقويم السمع أو بائع السمّاعة معك حتى تصل إلى أفضل وضعية للسمّاعة وأفضل مستوى للسمع.

يتابع إختصاصي تقويم السمع أو بائع السمّاعة تعليمك تشغيل السمّاعة وضبطها

وصيانتها. جرّب السمّاعة في حضوره. إذا كنت تستخدم سمّاعتين أدخـل السـمّاعة وأخرجها مراراً للتمييز بين اليمنى واليسرى. تدرّب على تهيئة ضوابط التحكّم وتنظيـف السمّاعة وتغيير البطارية. اتبع النصائح لتصل إلى أفضل مستوى سمع ممكن.

إعادة التكيّف مع عالم الأصوات

قد لا تبدو بعض الأصوات طبيعية حين تستعمل السمّاعة للمرّة الأولى. لا تيأس. كنت قد اعتدت لسنوات عديدة خلَتْ على طريقة سمع معيَّنة فصرت تراهـا طبيعيـة. وحين وضَعْت السماعة تعرَّضَت أذنك لأصوات عديدة ومرتفعة وذات أنماط مختلفة.

يستغرب العديد من مستخدمي السمّاعة للمرّة الأولى أصوات الناس وأصـواتهم. فالأصوات تُضخّم وتُسمع عبر ميكروفون. غالباً ما تُبرمج السمّاعات لتضخّم بعـض النبرات أكثر من غيرها حسب درجة نقص السمع حتى تتمكن مـن سـماع بعـض النبرات التي لم تكن تسمعها من قبل. كلّما ثابرت على وضع السمّاعة، اعتدت علـى الأصوات بشكل أسرع.

إذا حدث نقص السمع عندك تدريجياً، فقد صرت على الأرجح معتاداً على الحياة الهادئة. فقد أضحت العديد من الأصوات المحيطة بك غيـر مسـموعة كالمحرّكـات والساعات وصوت نقاط الماء ومحرّك سيارتك وضجيج العجلات ووقع الأقدام وحتّى مضغك وتنفّسك. خلال الأشهر الأولى لاستعمال السماعة تتنبّه لهذه الأصـوات مـن جديد ويكون الدماغ متيقّظاً عند سماعها لأنّها كانت مغفلة لفترة طويلة. قـد يزعجـك ذلك. لكن الدماغ ما يلبث بعد بضعة أشهر من إعادة هذه الأصوات إلى الخلفيّة التـي تنتمي إليها فتخفّ ملاحظتها.

يوصي العديد من إختصاصيي السمع كلَّ مستخدم جديدٍ للسمّاعة بإعـادة بنـاء تجاربه السمعيّة تدريجياً فيبدأ بوضع السمّاعة لفترة قصيرة في الأماكن الهادئة. يخطئ الناس غالباً باستخدام السمّاعة فوراً في مواقف صعبة كمطعم صاخب. والنتيجة تكون الاحباط والخيبة.

إستعمل السمّاعة عند البدء بعمليّة التكيّف لبضع ساعات في المنزل حيث يمكـن

السيطرة على مستوى الضجيج. حاول التحدّث إلى شخص أو اثنين في مكان هـادئ من باب الممارسة. قم بزيادة فترة الإستعمال تدريجيّاً يوماً بعد يـوم. ابـدأ تـدريجياً بمواجهة حالات سمع مختلفة حتى تصل إلى الشعور بالراحة وأنت تضـع السـمّاعة طوال اليوم وفي شتّى الأماكن. قد يتطلّب الإعتياد على الأصوات الجديـدة والإفـادة القصوى من السمّاعة أشهراً عديدة.

ناقش المصاعب التي تواجهها مع إختصاصي تقويم السمع أو البـائع. أطلـب منـه إرشادك إلى جلسة توجيه جماعيّة للمستخدمين الجدد للسمّاعة. تعطي هذه الجلسة معلومات عن نقص السمع واستخدام السمّاعات. يمكنك الإتصال أيضاً بمنظّمات كالمساعدة الذاتيـة للأشخاص المصابين بنقص السمع مثل "Self Help for Hard of Hearing People".

تذكّر انّ الهدف من وضع السمّاعات تحسين التواصل وليس اسـترجاع السـمع الطبيعي لشاب في العشرين من عمره. ستواجه حتماً ظروفاً تعيق عمـل السـمّاعة. يمكن عندها الإعتماد على وسائل أخرى لتحسين التواصل وهي مفصلة فيما يلي.

إرشادات لتواصل أفضل

رغم أنّ السمّاعات تستطيع تحسين السمع فهي ليست شفاءً كاملاً. أمام المواقـف الصعبة، اعتمد هذه الاستراتيجيات لتذليل العقبات:

تكلّم وجهاً لوجه. إدعم السمع بالنظر. حين تخاطب أحدهم تأكّد من أنّك تستطيع رؤية وجهه وشفاهه. تحدّث إلى الأشخاص فرداً فرداً أو فـي مجموعـات صـغيرة وتجنّب المجموعات الكبيرة.

أطلب من الناس ألاّ يكلّموك من غرفة أخرى. يخفّف البعد والعوائـق الماديـة كالجدران كميّة الصوت الوافدة إليك.

السيطرة على خلفيّة الضجيج. إبحث عن الأماكن الهادئـة. إبتعـد عـن المطـاعم الصاخبة أو اقصدها في غير أوقات الذروة لتجنّب الإزدحام. يمكنك الجلوس إلى طاولة في ركن هادئ ومنير. إجلس في الصفوف الأولى في قاعات الإجتماعـات والمحاضـرات. أطفئ التلفاز أو الستيريو أثناء المحادثة في المنزل مع شخص أو على الهاتف.

بطاريات السمّاعة

إستعمل الحجم والنوع الموصى به للبطارية من قبل البائع. تتكوّن معظم بطاريات السمّاعات من الزنك والهواء. يتمّ تشغيلها مع إزالة شريط لاصق ممّا يسمح للهواء بدخول البطارية. لا تزيل الشريط إلاّ حين تكون على وشك إدخال البطارية في السمّاعة. تتمتّع بطارية الزنك والهواء بحياة طويلة خارج الإستخدام لذا يمكنك تخزين عدّة علب لتكون بمتناول يدك. إحفظها في حرارة الغرفة ولا تضعها في البرّاد.

تعتمد حياة البطارية على شكل السمّاعة وتوصيلاتها وعلى حجم البطارية ومدّة استخدام السمّاعة في اليوم. تدوم معظم البطاريات حوالى الأسبوع أو الأسبوعين. استفسر عن مواعيد تغيير البطارية عند استلامك للسمّاعة.

يمكن شراء البطاريات من إختصاصي تقويم السمع أو البائع أو من الصيدليات والسوبرماركت ومتاجر الأدوات الإلكترونية. أبعدها عن متناول الأطفال والحيوانات الأليفة وتخلّص منها بطريقة صحيحة.

أطلب المساعدة من الغير. يسعد الناس عادة بمساعدتك عندما يفهمون حاجاتك. أطلعهم على كيفية مساعدتك وعلى المسائل التي تناسبك. إبدأ بإخبارهم بمشكلة سمعك. أطلب منهم التكلّم بوضوح لكن من دون صراخ. أطلب منهم أن يلفتوا انتباهك عبر التلفّظ باسمك عند بدء التحدّث إليك.

تعلّم عن أدوات السمع الأخرى كالأجهزة المساعدة للسمع. قد تساعدك الأجهزة الأخرى مثل مضخّم الهاتف وباعث أف-أم واللولب المحرّض والحاشية المغلقة. راجع الفصل التاسع لشرح مسهب عن هذه الأجهزة.

مشاكل السمّاعة الشائعة

على غرار أيّة قطعة تجهيز معقّدة، تصيب الأعطال السمّاعة. يسهل إصلاح معظم أعطال السمّاعة التي عادةً ما تكون بسيطة. من الضروري أن تعلم البائع بها. تحقّق قبل الإتّصال بالبائع ممّا إذا كنت قادراً على حلّ المشكلة بنفسك:

- هل أدرت (أي قمت بتشغيل) السمّاعة؟
- هل المفاتيح وأزرار التحكّم في مواضعها الصحيحة؟
- هل يعمل جهاز التحكّم عن بعد إذا كنت تمتلك واحداً؟
- هل هنالك ما يسدّ مخرج الصوت كالصملاخ (شمع الأذن) أو الأوساخ؟
- هل فتحة الميكروفون مسدودة؟
- هل البطارية جديدة وهل أدخلتها بطريقة صحيحة؟

إليك في ما يلي بعض مشاكل السمّاعات الشائعة وطرق حلّها.

الإرتداد. ينجم الإرتداد الصوتي (الصفير) عادةً عن سوء تثبيت السمّاعة أو سوء إدخالها أو عن تراكم الصملاخ في الأذن. كلّما كانت السمّاعات أقوى أصبح من الضروري تثبيتها بشكل أفضل. تحقّق من ما يلي إذا أصدرت السمّاعة صفيراً:

- تأكّد من إدخال السمّاعة جيّداً إلى الأذن.
- تأكد من عدم إرتفاع ضبط الصوت بشكل كبير.
- أطلب من إختصاصي تقويم السمع أو الطبيب الكشف على الأذنين للتأكد ممّا إذا كان الصملاخ متراكماً.

إذا كنت تضع السمّاعة لفترة طويلة وصار الإرتداد يتكرّر باستمرار تحقق من وجود انسداد كالصملاخ في الأذن ومن تغيير في السمع. توجّه لفحص الأذنين وإجراء اختبار للسمع.

بطارية فارغة أو فاسدة. تعدّ البطاريات الضعيفة أو الفاسدة من أهمّ أسباب فشل السمّاعة. تتضمّن بعض مؤشّرات فشل البطارية ضعفاً في الإخراج وتشويشاً وزيادة في الإرتداد وأصواتاً غريبةً وغير عادية كالذبذبة أو الصفير. أمام أيّ من هذه الإشارات جرّب استعمال بطارية جديدة. تأكّد من صحّة إدخال البطارية ووضعية السالب والموجب في المكان الصحيح.

تراكم الصملاخ. يحفّز القالب في الأذن أو السمّاعة إفراز الصملاخ. يتمّ إفراز الصملاخ في الحالات العادية، لكنّه ما يلبث أن يتفتّت ويتحرك باتّجاه طرف المجرى

ويسقط إلى الخارج. أمّا مع وجود السمّاعة أو القالب فيبقى الصملاخ في الأذن. قد يسدّ الصملاخ مكبّر الصوت ويعطّله.

من الأفضل القيام بزيارات متكرّرة لاختصاصي تقويم السمع أو الطبيب لإزالة الصملاخ منعاً لتراكمه وهي عملية بسيطة. لا تحاول إخراج الصملاخ بواسطة أعواد التنظيف. من شأن ذلك أن يدفع بالصملاخ إلى الداخل وأن يؤذي الطبلة.

أطلب من البائع تزويدك بالوسائل اللازمة لحماية السمّاعة من الصملاخ كالواقي من الصملاخ. تحقّق من مخرج الصوت يومياً بحثاً عن الإنسداد بالصملاخ. أطلب من البائع أفضل طريقة لإزالة الصملاخ عن السمّاعة.

إنزعاج الأذن. يجب تثبيت قالب السمّاعة من طراز خلف الأذن بإحكام ولكن ليس لدرجة الإزعاج. قد يضايقك القالب في البدء أو يتسبب باحتقان أو احمرار أو تهيّج. ويمكن أن يتسبب التثبيت الخاطئ أو الوضعية الخاطئة للسمّاعة في الأذن بإزعاج. يعاني الكثير من مستخدمي السمّاعة الجدد من مشاكل في وضع السمّاعة بطريقة سليمة.

أخبر البائع إذا كنت تعاني من إزعاج دائم عند وضع السمّاعة. قد يحتاج القالب أو السمّاعة نفسها إلى تعديل أو إعادة تصنيع.

الرطوبة. تصادف السمّاعات من طراز خلف الأذن أكثر من غيرها مشكلة تجمّع الرطوبة في الأنبوب الذي يصل العلبة بالقالب. حين ينتقل الهواء الدافئ داخل الأذن إلى الأنبوب الأكثر برودة يتكثّف بخار الماء ويتجمّع في الأنبوب. لا يؤدي ذلك إلى خلل إلاّ إذا سُدّ الأنبوب. قد يساعدك في هذه الحالة وضع السمّاعة في العلبة الخاصّة المانعة للرطوبة.

العناية بالسمّاعة

إنّ العناية السليمة بالسمّاعة هي المفتاح للمحافظة على قدرتها على العمل وعلى عمرها. في ما يلي بعض الإقتراحات للمحافظة على السمّاعة:

إحفظ السمّاعة نظيفة وجافّة. إمسح السمّاعة بمحرمة أو بقطعة قماش كلّما أخرجتها من الأذن. نظّفها بتأنٍّ مستخدماً فرشاة ناعمة كل مساء حين تنتهي من استعمالها. يمكن استخدام فرشاة أسنان جافّة وطريّة. لا تستخدم السمّاعة أثناء الإستحمام أو تحت الدشّ أو أثناء السباحة. أبعدها عن بخار المطابخ والحمّامات ولا ترشّها برذاذ الشعر.

تحقّق من وجود الصملاخ في طرف السمّاعة. نظّف الصملاخ بواسطة فرشاة صغيرة أو سلك ملفوف على طرف قطعة بلاستيكية (لولب الصملاخ) أو عود. فكّر بالحصول على واقٍ مبيّت للصملاخ في السمّاعة.

لا تعرّض السمّاعة إلى حرارة شديدة. لا تتركها فوق السخّان ولا في السيّارة تحت أشعّة الشمس.

إحفظ السمّاعة في مكان آمن وجافّ وخالٍ من الغبار. قد ترغب بشراء وعاء مانع للرطوبة لتحفظ السمّاعة فيه خلال الليل. أطلب من البائع إعطاءك الوعاء المناسب لك.

إفتح باب البطارية عند عدم الإستعمال. لتتأكّد من أنّ السماعة لا تعمل وللسماح بخروج الهواء والرطوبة.

لا توقع السمّاعة. تعوّد أن تضع السمّاعة أو تخرجها فوق مكان ناعم كالسرير أو الكنبة حتى لا تسقط على الأرض.

خذ السمّاعة للتنظيف والصيانة بشكل دوريّ. لا تحاول إصلاح السمّاعة بنفسك فقد تتضرّر السمّاعة وتبطل الكفالة. إذا انكسرت السمّاعة أو تعطّلت إتّصل بالبائع.

أبعد السمّاعة دائماً عن متناول الأطفال والحيوانات الأليفة. قد يختنقون بالسمّاعة أو يبتلعون البطارية.

الفصل الثامن

المزدرع الحلزوني

يشمل نقص السمع الإستقبالي تضرّراً في الأذن الداخلية وخللاً في نقل المعلومات السمعيّة إلى الدماغ. وهو في أغلَب الأحيان دائمٌ وغير قابل للشفاء. ويعتبر المزدرع الحلزوني أحد أبرز العلاجات الواعدة للمصابين بنقص سمع إستقباليّ شديد إلى عميق من أطفالٍ وكبار. وهو جهاز إلكتروني يمنح الإحساس بالسمع للذين لا يمكن أن يستفيدوا من السمّاعات.

يتمّ وضع المزدرع الحلزوني جراحيّاً ويتمّ تشغيله عبر جهاز خارجي. يعمل وكأنّه أذن داخليّة إصطناعيّة ويحلّ محلّ الحلزون الذي يحوّل الصوت إلى إشارات كهربائية ويبعث بها إلى الدماغ ليحلّلها. يستثير المزدرع الحلزوني العصب السمعي مباشرة كي يرسل بالمعلومات إلى الدماغ.

بدأت أولى الأبحاث حول المزدرع الحلزوني في أواخر الخمسينات من القرن الماضي حيث باشر العلماء تجاربهم حول الطرق الكفيلة بتعويض الضرر بالخلايا الهدبية عند المصابين بنقص السمع الإستقبالي. ومنذ ذلك الحين أخذت تقنية المزدرع الحلزوني بالتطوّر إلى نظام معقّد ولا تزال. أجريت عملية الإزدراع لحوالى 70000 شخص حول العالم. أمّا في الولايات المتحدّة، فقد تجاوز العدد الـ 20000 نصفهم من الأطفال والنصف الآخر من البالغين.

رغم أنّ المزدرع الحلزوني لا يعيد السمع إلى طبيعته فإنّه يحسّن بشكل هائل

القدرة على السماع وفهم الكلام. تختلف النتائج من شخص لآخر، إلاّ أنّ معظم المستخدمين يرون أنّ المزدرع الحلزوني يساعدهم على القيام بأعمال كانت مستحيلة كالتحدّث على الهاتف. وبعد مرور بضعة أشهر على استعمال المزدرع الحلزوني الجديد يشعر المستخدم أنّ الأصوات بدأت تقترب رويداً من الأصوات الطبيعية. يساعد المزدرع الحلزوني الأطفال المصابين بنقص سمع خلقي أو مبكر على تعلّم الكلام واللغة والمهارات التنموية والإجتماعية الضرورية.

كما يساعد على التخفيف من الشعور بالعزلة ويسمح للأشخاص باكتساب فوائد إجتماعيّة وعاطفيّة. كذلك فإنّ العديد من الناس الذين يضعون المزدرع الحلزوني يشعرون بتحسّن نوعية حياتهم. يصبح بإمكانهم الإستمتاع بالأصوات الجميلة كحفيف الأشجار ومناغاة الأطفال وإيقاعات الألحان. يشعرون بالأمان لقدرتهم على سماع إنذار الحريق والصفّارات وضجيج السير. وتراهم يمارسون أشغال حياتهم اليومية بشكل أفضل بفضل قدرتهم على سماع إشارات مثل المايكروويف أو نشافة الملابس.

المزدرع الحلزوني والسمّاعات

يختلف المزدرع الحلزوني كثيراً عن السمّاعة. فالسمّاعة تضخّم الأصوات وتجعلها مرتفعة وتوصلها إلى مجرى الأذن. أما المزدرع الحلزوني فهو لا يضخّم الأصوات بل يعوّض عن الأجزاء المتضرّرة أو التي لا تعمل في الأذن الداخلية ويحدّد المعلومات الصوتية المفيدة ويترجمها إلى ما يمكن للدماغ فهمه.

تحوّل الأذن الداخلية عادةً الإهتزازات الآتية من الأذن الوسطى إلى إشارات كهربائية. تستثير الخلايا الهدبية الدقيقة العصب السمعي ليرسل هذه الإشارات الكهربائية إلى الدماغ. يتعرّف الدماغ على هذه الإشارات كصوت. إلاّ أنّ بعض الخلايا الهدبية عند معظم المصابين بنقص سمع إستقبالي تتلف وتفقد وظيفتها، فتعجز عن استثارة العصب السمعي رغم أنّ العديد من الألياف العصبية قد تكون سليمةً وقادرةً على نقل الإشارات الكهربائية.



يستخدم المزدرع الحلزوني الحديث معالج كلام يوضع من الخارج ويمكن إخفاؤه خلف الأذن. يرسل معالج الكلام (يمين) إشارات إلى رقيقة إلكترونية مزدرعة جراحيًا (يسار) تستثير العصب السمعي.

تتحول الأصوات المضخّمة عبر السمّاعة عند المصابين بنقص سمع خفيف إلى متوسّط إلى إشارات كهربائية بواسطة الخلايا الهدبية السليمة تماماً كما يحصل مع الأذن الطبيعية. يمنع التضرّر البالغ للخلايا الهدبية في حالة نقص السمع الإستقبالي العميق الأذنين من معالجة المعلومات الصوتيّة مهما كانت قدرة السمّاعة على تضخيم الأصوات. يتجاوز المزدرع الحلزوني الخلايا الهدبية ويستثير الألياف العصبية الحيّة في الحلزون. تبعث هذه الألياف إشارات كهربائية عبر العصب السمعي إلى الدماغ حيث يُفهم الصوت.

كيف يعمل المزدرع الحلزوني؟

يوجد العديد من الأنظمة المختلفة للمزدرع الحلزوني. أقرّت إدارة الغذاء والدواء بعضها وهي في طور إجراء تحقيقات طبيّة لمراقبة البعض الآخر. تعمل الأجهزة كلّها بالتعرّف على الأصوات المحيطة إلكترونياً ثمّ نقل الإشارات إلى الدماغ. لا يتكوّن المزدرع الحلزوني من جزء واحد ولكن من أجزاء داخلية وخارجية. أمّا الأجزاء الخارجية فتتكوّن من ميكروفون ومعالج كلام وباعث وسلك رابط. وأمّا الداخليّة فتتكوّن من المستقبل والأقطاب الكهربائية. تعمل هذه الأجزاء معاً كما يلي:

- يلتقط الميكروفون الأصوات من المحيط الذي يكون في العلبة أو قطعة الرأس التي توضع خلف الأذّن مثل السمّاعة من طراز خلف الأذن.
- يحمل سلك رابط دقيق الأصوات من الميكروفون إلى معالج الكلام الذي هو كومبيوتر صغير يحوّل الأصوات رقمياً إلى إشارات كهربائية مرمّزة. تحتوي الإشارات المرمّزة على معلومات عن تردّد الصوت وارتفاعه. هنالك نوعان من معالج الكلام. النوع الأول يكون بحجم جهاز نداء ويوضع على الحزام أو في الجيب. أمّا الثاني فهو صغير إلى درجة أنّه يمكن وضعه خلف الأذن. أو قد يكون جزءاً من قطعة الرأس أو العلبة التي تحتوي على الميكروفون.
- يتمّ إرسال الإشارات المرمّزة إلى باعث يسمّى أحياناً اللفيفة الباعثة. يثبّت الباعث خلف الأذن بواسطة مغناطيس فوق المستقبل المزدرع تحت جلدة الرأس مباشرةً.
- يوصل الباعث الإشارات المرمّزة كموجات راديو عبر الجلد إلى المستقبِل. ويوصل المستقبل بدوره الإشارات إلى مجموعة من الأقطاب الكهربائية الممتدّة مباشرة إلى الحلزون عبر حزمة من الأسلاك الدقيقة.
- تستثير الأقطاب الألياف العصبيّة في الحلزون مّما يولّد إشارات كهربائية. تُرسل المعلومات إلى العصب السمعي فالدماغ لتحليلها.

تبدو هذه العملية شديدة التعقيد، لكنها تتم بسرعة فائقة. يستغرق الوقت ما بين التقاط الميكروفون للصوت وإيصال المعلومات إلى الدماغ بضعة أجزاء من الألف من الثانية.

من يستفيد منه؟

ليس المزدرع الحلزوني بديلاً للسمّاعة. بل هو مصمَّم لمن لا يمكنه الإفادة منها. إنّه مخصص للأطفال والكبار الذين يعانون من نقص سمع إستقبالي شديد إلى عميق في الأذنين معاً أو صعوبة بالغة في فهم الكلام.

لم يتم بعد الاتفاق على العمر المثالي للإزدراع عند الأطفال، إلاّ أنّه يجرى بين عمر السنة إلى 6 سنوات في معظم الحالات. كلّما كان الطفل صغيراً عند الإزدراع تقلّص تأخّر

تطوّر الكلام واللغة عنده شرط أن يخضع للعلاج والتربية المناسبين بعد العملية.

أمّا عند البالغين فلا يوجد حدّ أعلى للعمر المناسب للإزدراع. أظهرت عدّة دراسات أنّ الأشخاص فوق سنّ الـ 65 يمكن أن يحصلوا على نتائج ممتازة ويكتسبون فوائد قيّمة على صعيد التواصل مع الآخرين والتنبّه إلى محيطهم.

إذاً، فالأشخاص الذين يناسبهم الازدراع يعانون عادةً من حدٍّ معيَّن من النقص السمع. ويجب أن:

- تكون لديهم توقّعات ممكنة التحقيق- فهم واضح لفوائد المزدرع الحلزوني وقصوره.
- تكون لديهم الإرادة والقدرة عل الإلتزام بالوقت لإجراء التقييم السابق للإزدراع وخدمات المتابعة بعد الجراحة.
- يكون عندهم الحماس بالإضافة إلى دعم العائلة والأصدقاء.
- تكون عندهم رغبة الإنضمام إلى عالم السمع.

لا بدَّ من استشارة اختصاصي تقييم سمع مختص بالمزدرع الحلزوني أو الجراح الذي سيتولّى العملية قبل اتخاذ قرار إجرائها.

توقع الممكن

لا يمكن لأحد التكهّن بالفوائد المحقّقة من المزدرع رغم أنّ آلاف الناس يضعون المزدرع الحلزوني. فنتائجه تعتمد على عوامل عدّة.

مدّة نقص السمع

قد يتكيّف الكبار والأطفال الذين أصيبوا لفترة زمنية قصيرة بنقص سمع شديد إلى عميق مع المزدرع أسرع من الذين أصيبوا بنقص خلقي عميق أو الذين فقدوا السمع باكراً. تعتبر مدّة نقص السمع عند البالغين العامل الأهمّ لتوقّع نجاح المزدرع الحلزوني. كلمّا كانت الفترة أقصر تحسنّت النتائج.

وضع ألياف العصب السمعي

قد يستفيد من المزدرع الحلزوني الأشخاص الذين يمتلكون عدداً أكبر من الألياف العصبية السليمة أكثر من غيرهم. رغم عدم وجود اختبار يحدّد عدد الألياف الحيّة وموقعها يمكن للتصوير بالرنين المغناطيسي إيضاح ما إذا كان الحلزون قادراً على استيعاب الأقطاب الكهربائية أم لا.

المزدرع الحلزوني ومجتمع الصمّ

أمام دهشة الكثير من عالم السمع، يعترض العديد من الأفراد في مجتمع الصمّ بقوّة على المزدرع الحلزوني. في الواقع، يكتفي الأشخاص المصابون بنقص سمع عميق بثقافتهم الفريدة التي تتضمّن لغة مشتركة (لغة الإشارة الأميركية) وعاداتهم الإجتماعية وأسلوب الحياة والأدب والفنّ والسياسة والإقتصاد والمنظّمات الترفيهية إلاّ أنّ عدداً من الصمّ لا يشترك في هذه الثقافة.

لا ينظر العديد من الناس في مجتمع الصمّ إلى الصمم على أنّه اضطراب يجب معالجته. بل حتى يظهرون ردّة فعل سلبيّة تجاه عملية الإزدراع عند الأطفال الذين يولدون صمّاً. كما يسجّل بعض الأهل سماعهم لتعليقات سيّئة وردّات فعل عدائية حين يختارون المزدرع الحلزوني لطفلهم.

إلاّ أنّه يتم التقريب بين وجهتي النظر. وبات العديد من الناس يدركون قيمة الطلاقة في العالمين معاً. يمكن للصمّ والمصابين بنقص السمع أن يستخدموا لغة الإشارة ويستمرّوا كجزء من ثقافة الصمّ فيما يشاركون في الوقت نفسه في ثقافة السمع الأوسع.

يتوفّر العديد من خيارات التواصل للمصابين بنقص السمع كاللغة المحكيّة ولغة الإشارة. ويستحسن التحدث إلى أشخاص من وجهات نظر مختلفة كالذين يستخدمون المزدرع الحلزوني والذين يتخاطبون بلغة الإشارة أو بلغة الإشارة واللغة المحكيّة معاً والذين يعترضون على المزدرع الحلزوني. فمثل هذه المناقشات تساعد على فهم شتّى وجهات النظر.

حين تنتهي من دراسة الخيارات المتاحة يمكنك اتخاذ قرار مدعوم بالمعلومات حول طريقة التواصل الأنسب واحتمال وضع المزدرع الحلزوني.

الحماس والإلتزام

يعتمد النجاح في استعمال المزدرع الحلزوني بشكل كبير على حماسك والتزامك وعلى دعم العائلة والأصدقاء لك. يتطلّب الإلتزام إستخدام نظام المزدرع الحلزوني بدوام كامل والمحافظة على التجهيزات واحترام مواعيد المراجعات والإفادة من برامج إعادة التأهيل.

لا بدّ من القيام باستشارات قبل عمليّة الإزدراع وبعدها. حتى تتوقع الممكن أنت والعائلة وتستوعب فوائد المزدرع الحلزوني وقصوره. ليس المزدرع الحلزوني معجزة شفائية ولكنّه مجرّد أداة لا يمكنها إعادة السمع الطبيعي بل تساعد عليه.

يختلف تعريف نجاح المزدرع الحلزوني من شخص لآخر. يستطيع معظم الصمّ الذين أجريت لهم عمليّة الإزدراع سماع الأصوات المتوسّطة والمرتفعة كالكلام مثلاً وتعلّم التعرّف على الأصوات المألوفة. في حين يشعر العديد من مستخدمي المزدرع الحلزوني أنّه يساعدهم على التواصل بشكل أفضل - يستطيع أكثر من نصفهم فهم الكلام دون الإعتماد على إشارات بصريّة. أظهرت الدراسات السريرية عند البالغين الذين أصيبوا بنقص السمع بعد تعلّم الكلام أنّ 90% منهم قد لاحظوا تحسّناً في التخاطب دون قراءة الكلام. كما أعلن ثلاثة أرباع المشاركين قدرتهم على التخاطب بشكل فعّال أثناء حفلة عشاء أو أثناء القيادة مع أفراد العائلة أو عند الطلب في المطعم. أصبح من الممكن سماع نداء شخص من غرفة أخرى والتكلّم على الهاتف والإستمتاع بالموسيقى.

الحصول على المزدرع الحلزوني

يقوم بعض الأطباء الإختصاصيين بجراحة الأنف والأذن والحنجرة بإجراء عمليّة المزدرع الحلزوني وليس جميعهم. يستطيع الطبيب أن يرشدك إلى مركز للمزدرع الحلزوني للتقييم. تنتشر مراكز المزدرع الحلزوني في الولايات المتّحدة وفي بلاد أخرى. قبل اتّخاذ القرار بإجراء عمليّة الإزدراع يجب الخضوع إلى مجموعة من الإختبارات.

إجراءات ما قبل الإزدراع

يقوم فريق المزدرع الحلزوني الذي يتضمّن إختصاصي الأنف والأذن والحنجرة واختصاصي تقويم السمع بتقييمٍ يسبق الإزدراع. يمكن إيقاف إجراءات التقييم في أيّ وقت يشعر فيه أحد الطرفين أنّه لم يعد من المناسب متابعتها. ويتضمّن التقييم الفحوصات التاليّة:

التقييم الطبّي. يجري الطبيب الإختصاصي بالأنف والأذن والحنجرة كشفاً على الأذن الخارجية والوسطى والداخليّة (كشف الأذن) للتأكّد من خلوّها من الإلتهابات الحادّة أو العيوب التي تمنع استعمال المزدرع الحلزوني. كما يقوم بكشف طبّي شامل للتأكّد من قدرتك على تحمّل التخدير العام.

التقييم بواسطة التصوير. يراجع الطبيب صور الأشعّة والتصوير الطبقي المحوري (سكانر) والتصوير بالرنين المغناطيسي ليتأكّد من ملاءمة الحلزون لإدخال أقطاب المزدرع الحلزوني.

تقييم السمع. يجري إختصاصي تقويم السمع إختبارات سمع مكثّفة لتحديد نسبة السمع مع السمّاعات أو دونها. كما تُجرى اختبارات السمع والكلام واللغة في الوقت نفسه كنقطة ارتكاز تُعتمد للمقارنة بعد الإزدراع.

الكشف النفسي. قد يحتاج بعض الناس إلى تقييم نفسي يهدف إلى الإستعلام عن قدرتهم على التعايش مع المزدرع الحلزوني ولمراقبة أمور يمكنها أن تؤثّر على التكيّف مع المزدرع الحلزوني والرضا عنه.

إذا أظهرت الفحوصات أنّك مؤهل للإزدراع، يتمّ تحديد موعد الجراحة. يطلعك فريق المزدرع الحلزوني قبل العمليّة على فوائد المزدرع وقصوره وكيفية الإعتناء بالجهاز واستخدامه وماهيّة الجراحة والمتابعة بعدها.

لا تتردّد في طرح الأسئلة على الفريق إذا كنت تشعر أو أحد أفراد العائلة بالقلق تجاه العمليّة.

يستخدم الجرّاح تقييم ما قبل الجراحة لاختيار الأذن التي سيتمّ ازدراعها. تُجرى

الجراحة حالياً على أذن واحدة - تكون عادةً تلك التي تعاني من نقص سمع أكبر.

لا تزال الأبحاث دائرة حول إمكانية ازدراع الأذنين معاً. ومن يدري فقد تصبح خياراً مقبولاً في المستقبل.

عمليّة الإزدراع

تُجرى عمليّة المزدرع الحلزوني تحت تخدير عام وتدوم من ساعة إلى ثلاث ساعات. قد يختار الطبيب القيام بها كحالة خارجية أو يطلب بقاء المريض في المستشفى إلى اليوم التالي.

المزدرع الحلزوني والتهاب السحايا

تتقصّى إدارة الغذاء والدواء الأميركية إمكانية تعرّض من أجريت لهم عملية المزدرع الحلزوني أكثر من غيرهم إلى مخاطر الإصابة بالتهاب السحايا البكتيري الذي يصيب أغشية الدماغ. تبقى نسبة التعرّض لهذا المرض ضئيلة لكّن إدارة الغذاء والدواء وبعد تبلّغها عن حالات حصلت عند أشخاص يضعون المزدرع الحلزوني تعكف على دراسة علاقة تصميم الجهاز بخطر الإصابة. يتمّ التحقّق من الأمر بتعاون كامل من المجتمع الطبّي ومصنّعي المزدرع الحلزوني.

لم يتمّ التوصّل بعد إلى سبب حصول التهاب السحايا عند الأشخاص الذين أجريت لهم عملية المزدرع الحلزوني. تعتبر إحدى النظريات أنّ المزدرع الحلزوني جسم غريب وهو بالتالي يشكّل أرضيّة خصبة لتكاثر البكتيريا وتسببها بالالتهابات. قد يعاني بعض الصمّ من عيوب خلقية في الأذن الداخلية تجعلهم عرضة لالتهاب السحايا.

إذا كنت تفكّر أو ترغب بالحصول على مزدرع حلزوني فعليك أن تبحث مع الطبيب مسألة التلقيح ضدّ الجراثيم المسببة لالتهاب السحايا. لا يزال المزدرع الحلزوني جهازاً آمناً وفعّالاً يعطي مستخدمه فوائد كثيرة كما يرى كلّ من إدارة الغذاء والدواء الأميركية، والأكاديمية الأميركية لجراحة الأنف والأذن والحنجرة، وجراحة الرأس والعنق، ورابطة المصابين بنقص السمع. يحمل الآلاف من الناس مزدرعاً حلزونيّاً دون أعراض جانبية.

بعد إعطاء التخدير يقوم الجراح بإجراء شقّ خلف الأذن ومنخفض صغير في الجمجمة خلف العظم الخشائي. يوضع المستقبِل في هذا المنخفض. ثمّ يتمّ بضع الخشاء للوصول إلى الأذن الوسطى. يثقب الحلزون ثقباً صغيراً وتُدخل الأقطاب. تُجرى اختبارات إلكترونية للتأكّد من صحّة عمل الجهاز. ثمّ يُغلق الجرح.

حين تصحو من التخدير، تجد ضمّادة كبيرةً تلّف رأسك للمساعدة على تخفيف الإنتفاخ حول الجرح. قد تعاني من ألم أو غثيان فتعطيك عندها الممرضة بعض الأدوية المساعدة. يقدر معظم المرضى على مغادرة السرير والمشي قليلاً منذ اليوم الأول للجراحة.

في اليوم التالي للعمليّة، تُزال الضمّادة. قد يصف الطبيب لك مضاداً حيوياً لمنع الإلتهابات كما يصف لك الأدوية المسكنة للألم خلال الأيام الثلاثة أو الأربعة التالية.

ومضاعفات هذه العملية نادرة. قد يتأثّر جهاز التوازن في الجسم لأنّ الجراحة تشمل الأذن الداخلية مما يتسبّب بدوخة شديدة أو دوار ثمّ يبدأ التحسّن بعد ثلاثة أو أربعة أيام إلاّ أنّ الشعور بعدم التوازن يستمرّ لبضعة أسابيع. يجب أن يعود التوازن إلى طبيعته إذا قمت بزيادة نشاطك اليومي بتدرّج وهدوء حتى لو كنت تشعر بالدوخة قليلاً.

كما يشعر البعض بطعم مرّ أو معدني أو اضطرابات أخرى في حاسة الذوق ما تلبث أن تزول.

يمرّ عصب الوجه الذي يتحكّم بتعابير الوجه ضمن المنطقة الخاضعة للجراحة وهو قد يضعف في حالات نادرة بعد الجراحة نتيجة الإنتفاخ المؤقّت. تلاحظ ذلك إذا كانت ابتسامتك غير منتظمة أو عجزت عن إغلاق عينك. تُعالج هذه الحالة بواسطة الأدوية من فصيلة الكورتيزون.

يتطلّب الجرح حوالى أربعة إلى ستّة أسابيع ليشفى. يشعر معظم الخاضعين للإزدراع بالعودة الطبيعية إلى نشاطهم خلال هذه المدّة. ولا يتمّ تشغيل المزدرع الحلزوني وبرمجته إلاّ بعد شفاء الجرح. حين يعود الجلد المحيط بالجرح إلى طبيعته لا ترى من أثر المزدرع الحلزوني إلاّ نتوء صغير.

تشغيل المزدرع الحلزوني

بعد شفاء الجرح، تعود إلى إختصاصي تقويم السمع المسؤول عن المزدرع الحلزوني لبدء عملية تركيب الأجزاء الخارجية وبرمجة (وضع خريطة) معالج الكلام. يتمّ خلال الجلسة الأولى تزويدك بقطعة الرأس أو العلبة التي تحتوي على الميكروفون ووضع باعث على جانب الرأس. يُثبّت بواسطة مغناطيس يلتصق بمغناطيس آخر في اللاقط المزدرع. يتصل معالج الكلام بالميكروفون وبجهاز الكومبيوتر الخاص بإختصاصي تقويم السمع.

يجري تشغيل الأقطاب المزدرعة في الحلزون - والتي يحمل كلّ واحد منها نبرة أو تردّداً مختلفاً قليلاً - الواحد تلو الآخر. يُطلب منك الإستجابة في كلّ مرّة تسمع فيها صوتاً والإشارة إلى مدى ارتفاع الصوت. يستخدم إختصاصي تقويم السمع هذه المقاييس لبرمجة معالج الكلام بواسطة برنامج كومبيوتر خاصّ. يُضبط معالج الكلام إلى المستويات المناسبة لاستثارة كلّ قطب.

عملية باهظة الثمن

تتراوح الكلفة الكاملة لعملية المزدرع الحلزوني ما بين 30000$ إلى 50000$ وتتضمّن التقييم السابق للإزدراع والعمليّة وثمن المزدرع الحلزوني والتركيب والمتابعة بعد العملية. على عكس السمّاعة تغطّي معظم شركات التأمين الخاصّة المزدرع الحلزوني. تغطّي كلّ من ميديكير وبعض برامج ميديكيد وشؤون المحاربين القدامى المزدرع الحلزوني جزئيّاً. تتمّ التغطية في بعض الولايات عبر خدمات الأطفال الخاصة أو ترايكير أو وكالات الولاية لإعادة التأهيل المهني. ويلقّى العديد من المرضى دعماً من منظمات إجتماعية أو خيرية قامت بجمع التبرّعات لهم كنادي الليونز وكيوانيس وسيرتوما وجايسيسز.

يوجد عادةً في المركز الخاص بالمزدرع الذي تتعامل معه خبير في التأمين وإعادة التمويل يمكن أن يساعدك في تحديد كمية التغطية من قبل برنامج التأمين الصحّي. كما يساعدك على الحصول على موافقة مسبقة للتغطية. من الضروري المباشرة بالمعاملات باكراً وإعطاء شركة التأمين الوقت الكافي لمراجعة المعلومات حول خضوعك لعملية المزدرع الحلزوني.

يُفصل معالج الكلام عن كومبيوتر إختصاصي تقويم السمع بعد إنتهاء البرمجـــة. يتمّ إدخال بطاريات قابلة للشحن أو نبوذ في المعالج وتصبح بعدها قادراً علـــى أخـــذ النظام معك إلى المنزل.

يتفّق إختصاصي تقويم السمع معك على جدول لمواعيد زيارات المراجعة لضبط معالج الكلام بدقّة. من الضروري تكرار التعديلات إذ يتطلّب العصب الســمعي وقتـــاً للتكيّف مع الإشارات الآتية من الأقطاب المزدرعة ويتطلّب الدماغ وقتاً ليــتمكّن مـــن تحليل هذه الإشارات. يعاد تعديل المعالج مع تحسّن السمع.

تختلف المدة المطلوبة لبرمجة المعالج بين المستخدمين وبين أنظمـــة المـــزدرع الحلزوني. تُعاد برمجة المعالج مراراً خلال الأشهر الأولى لاســتخدامه. ثـــمَّ تخـــفّ الزيارات بعد ذلك. يزور المستخدمون المتمرّسون إختصاصي تقويم السمع مرّات قليلة في السنة. قم بزيارة الجراح وإختصاصي تقويم السمع مرة واحدة فـــي الســـنة علـــى الأقلّ.

التكيّف مع المزدرع الحلزوني

تختلف تجارب الناس في ما يخص استعمال المزدرع الحلزونـــي. فقـــد يـــتمكّن بعض البالغين من تقدير الأصوات التي لم يسمعوها لسنوات بســرعة فيمـــا يحتـــاج البعض الآخر إلى فترة من التكيّف.

قد يبدو الصوت المسمع عبر المزدرع الحلزوني غير طبيعي في البداية. تصبح الأصوات مألوفة مع الوقت. تمتدّ عملية التكيّف من أسابيع إلى ســنوات. غالبـــاً مـــا يستطيع البالغون الذين لم يعانوا من نقص السمع لفترة طويلة فهم الكلام بســرعة دون الحاجة إلى قراءة الكلام. أمّا الذين لم يسمعوا من قبل فهم بحاجة إلـــى مـــدّة أطـــول للتكيّف مع الأصوات الجديدة.

يتطلّب الإصغاء وفهم الأصوات جهوداً كثيفة وتعرّضاً مستمرّاً للأصوات. يسهل التكيّف مع المزدرع الحلزوني - وتكثر فائدته- إذا ما وضعت الجهاز طوال الوقـــت.

إبدأ بمواقف السمع السهلة كالمحادثة مع شخص في مكان هادئ ثمّ انتقل إلى ما هـو أصعب كالتخاطب مع مجموعة في أماكن صاخبة. تمرّن على سماع الراديو والتلفاز وإجراء المحادثات. يمكن للمستخدمين البالغين الاستفادة من خدمات الدعم. تستطيع بالتعاون مع إختصاصي تقويم السمع أو إختصاصي أمراض الكلام واللغة أو معلّم الصمّ أن تتدرّب على التعرّف إلى الأصوات والكلام واستعمال قراءة الكلام. يساعد التدريب أيضاً عل التكلّم بوضوح وبنوعية صوت جيّدة. قد تتضمّن التدريبات نشاطات إصغاء فقط وممارسة التخابر عبر الهاتف. كما يمكن إعطاء تعليمات لمتابعة التدريب في المنزل.

الإستخدام والعناية

عندما تحصل على المزدرع الحلزوني يعطيك أعضاء فريق المزدرع تعليمات عن العناية بأجزائه الخارجية. صُمّمت الأجزاء الداخلية لتدوم مدى الحياة. إليك بعض الإرشادات للعناية بالمزدرع الحلزوني:

- إحمِ الأجزاء الخارجية للجهاز من الكسر والرطوبة والحرارة المرتفعة جدّاً.
- في الأيام الماطرة أو الشديدة الرطوبة إحفظ المعالج الذي يُحمل على الجسم في كيس بلاستيكي لحمايته من البلل. تُباع محفظات واقية من الماء في متاجر أدوات الغطس. إذا كان المعالج جزءاً من قطعة الرأس أو العلبة ضع قبّعة تحت المطر أو الثلج.
- انزع الأجزاء الخارجية قبل المشاركة في الرياضات المائية والنشاطات التي تولّد نسبة عالية من الكهرباء الراكدة كاستعمال الترامبولين والمنزلقات البلاستيكية. يمكن للكهرباء الراكدة الإضرار بالمزدرع الحلزوني كأيّ جهاز إلكتروني آخر.
- يمكنك وضع المزدرع الحلزوني عند المشاركة بالرياضات غير المائية. لست بحاجة إلى إحتياطات إضافية لكنّه من الأفضل وضع قبّعة واقية للرأس أثناء ركوب الدرّاجة أو مزلاج بعجلات أو أثناء ممارسة ألعاب كرة القدم. تجنّب تصويب الكرة برأسك.
- أطفئ معالج الكلام قبل تغيير البطاريات أو تبديل الأسلاك أو إدخال شيء في مقبسه.
- لا تضع البطاريات في البرّاد. قد يؤدّي وضع بطارية باردة في المعالج إلى مشاكل تكثّف.
- إحفظ الميكروفون والمعالج خارج الإستعمال في علبة واقية من الرطوبة.

من الضروري جداً القيام بإعادة التأهيل وتعليم الأطفال الذين أجريت لهم عملية المزدرع الحلزوني. لا ينال الطفل الفائدة المرجوّة من المزدرع الحلزوني إلاّ بواسطة التدريب والتعليم.

يجب على الأطفال تعلّم دمج المعاني بالأصوات الجديدة غير المألوفة. يجب تعليمهم كيفية فهم الأصوات وترجمتها إلى كلام ولغة.

يحتاج ذلك إلى تضافر جهود إختصاصي أمراض الكلام واللغة والمعلّمين وأفراد العائلة لتقوية المهارات التي يتعلّمها الطفل. تتطلّب العملية وقتاً وإخلاصاً وعملاً مضنياً. يتابع الطفل تحسنّه باستمرار مع التدريب خلال طفولته.

يزوّدك إختصاصي تقويم السمع أو معالج إضطرابات الكلام باستراتيجيات أخرى لتحسين التواصل ومعالجة مواقف السمع الصعبة. نوقشت هذه الإستراتيجيات في الفصل السادس.

المحافظة على الموقف الإيجابي

يختلف مستوى الرضا والممارسة من شخص لآخر في ما يتعلّق باستخدام المزدرع الحلزوني. تؤثّر الشخصية والعوامل النفسية إلى حدّ ما على النتائج. يؤثّر مثلاً التشاؤم والتفاؤل والتوقّعات الممكنة التحقيق وشبكة الدعم الجيّدة على تقدّمك ورضاك عن المزدرع الحلزوني.

يمكنك دفع حظوظك بالنجاح عبر المحافظة على طبع إيجابي. قد يبحث الإنسان المتشائم عن كل ما هو سيّء عن الجهاز بغض النظر عن حسن عمله- ويجده. أمّا الإنسان المتفائل فيركّز اهتمامه على التحسّنات الإيجابية التي أحرزها خلال فترة التكيّف الطويلة. يتعلّق ذلك بالتوقّعات الممكنة التحقيق. سيخيب أملك حتماً إذا كنت تتوقّع سماع الأصوات خلال أيام من برمجة المزدرع الحلزوني.

من الضروري وجود نظام دعم جيّد. دع الأهل والأصدقاء يدركون ما يمكنهم فعله لمساعدتك كي تنجح مع المزدرع الحلزوني. كما يمكنك التحدّث إلى إختصاصي

تقويم السمع حول المشاكل التي تصادفك أثناء فترة التكيّف. لا بدّ من القيام بزيارة مرّة في السنة على الأقلّ إلى المكان الذي أجريت فيه عملية المزدرع الحلزوني.

لا تعني المحافظة على الإيجابية عدم وجود مشاعر متنوّعة حول الجهاز. يستطيع المزدرع الحلزوني توليد الكثير من العواطف - تكون ردّة فعل كلّ شخص فريدة بحد ذاتها. ومهما كانت تجربتك، إمنح نفسك بعض الوقت للتكيّف والإعتياد على السمع مجدّداً. لكل شخص طريقته في التكيّف، إلاّ أنّ معظم الناس يجدون أنّ باب عالم السمع قد فُتح من جديد.

الفصل التاسع

وسائل تواصل أخرى

يمكن للسمّاعة والمزدرع الحلزوني مساعدتك كثيراً إذا كنت تعاني من نقص السمع. لكن يتوفّر أيضاً العديد من الخيارات الأخرى من بينها الأجهزة المساعدة للسمع. ومثل هذه الأجهزة يساعدك على التكيّف مع مختلف الأجواء السمعيّة ويسمح لك بإنجاز أعمالك اليومية بفعالية أكبر.

هذه التقنيات الحديثة نسبيّاً تخفّف في معظمها من مصاعب السمع وتعالج المشاكل المختلفة فتجعل الحياة أكثر سهولة وأماناً- عبر تنبيهك إلى جرس الباب والسماح لك بالإستماع إلى التلفاز بصوت معتدل وتسهيل المخابرات الهاتفية وإعطائك حريّة المشاركة في المناسبات العامّة والنشاطات.

ليس الهدف من هذه الوسائل أن تحلّ محلّ السمّاعة أو المزدرع الحلزوني بل على العكس، تعزيز عملهما وتحفيز السمع في الظروف الصعبة كالمطاعم الصاخبة وقاعات المحاضرات المدويّة. كما أنّها مفيدة في الأوقات التي لا تضع فيها السماعة - حين تكون في الفراش مثلاً أو تحت الدشّ. وهي تنبهك إلى الأصوات التي تحتاج إلى سماعها كإنذار الحريق أو الهاتف أو جرس الباب أو المنبّه.

تتوفّر مجموعة متنوّعة من وسائل التواصل يمكن استخدامها في المنزل أو في الأماكن العامّة كالمكاتب والمطاعم والمستشفيات ودور العبادة والفنادق والمسارح والمطارات والقطارات والباصات والمكتبات وقاعات المحكمة. يفرض القانون المتعلّق

بالأميركيين ذوي الحاجات الخاصّة وغيره من التشريعات الفيديرالية على الخدمات العامّة والأماكن العامّة القيام بترتيبات معقولة للصمّ أو المصابين بنقص السمع. قد تتضمّن هذه الترتيبات مختلف وسائل التواصل والأجهزة المساعدة للسمع والحاشية وأجهزة الإنذار.

يناقش هذا الفصل عدداً من أجهزة التواصل التي تصل المصابين بنقص السمع بمجتمع السمع الأوسع. تجد فيه أيضاً معلومات عن التطوّرات الجديدة في العلوم والتقنيات التي قد تضيف يوماً المزيد من التحسينات على السمع والتواصل.

أجواء يصعب التواصل فيها

صحيح أنّ الأصوات التي تشكل خطراً على السمع هي تلك المفاجئة والمرتفعة والتي تبلغ 140 ديسيبل فما فوق أو الأصوات المستمرّة التي تتجاوز 85 ديسيبل لأكثر من ثماني ساعات. إلاّ أنّ بعض الضجيج اليومي الذي لا يتعدّى حدّ المحتمل قد يؤثر سلباً على قدرتك على السمع والعمل بفعالية. تطرح بعض الحالات والأماكن صعوبات سمعية حتى مع استعمال السمّاعة. من هذه الأجواء الصعبة:

- الأماكن التي تعجّ بالحركة وفيها خلفية ضجيج كالمطاعم والكافيتيريا وردهة استقبال الفنادق ومراكز التسوّق والأنفاق والمطارات. كذلك المكتب الذي يصبح مكاناً صاخباً مع أصوات وقع الأقدام والتجهيزات الصناعية والطابعات والناسخات والهواتف والتلفاز والراديو.
- المواقف التي يتكلّم فيها العديد من الأشخاص معاً كالحفلات والمناسبات الإجتماعية.
- القاعات الكبيرة والأماكن التي يمكن للخطيب أن يكون فيها بعيداً جداً كأماكن العبادة والصفوف والمسارح والمدرّجات الرياضية.
- الأماكن المدوّية – التي تظهر صدى الأصوات بوضوح. قد تتضمّن هذه الأماكن كل ما يحتوي على مسطّحات صلبة وجدران من الباطون المسلّح وأرضية غير

مفروشة بالسجّاد مثل قاعات الدراسة والممرات والطوابــق الســفلية والمكاتــب المفتوحة والحلبات والمستودعات.

- المواقف التي فيها ضجيج ثابت ومستمرّ كالذي تصدره المروحــة الكهربائيــة أو مكيّف الهواء أو زحمة السير أو الريح. يدخل ضمن هذا النوع من الضجيج أيضاً صوت السيارات على الطرقات السريعة أو على السكك الحديدية حين تكون فــي سيّارة أو في قطار.
- النشاطات الخارجية التي يتبعثر فيها الصوت كالمناسبات الرياضــية والحفــلات والعروض والنزهات في الطبيعة وحفلات الشواء.
- المخابرات الهاتفية خاصّة عندما يكون الإتصال غير واضح. يزيد الأمور تعقيــداً في هذه الحالة أنّه لا يمكنك الإعتماد على المؤشّرات البصرية.

يصعب، إن لم نقل يستحيل، تفادي العديد من هذه المواقــف أو التخطــيط لهــا مسبقاً. إلاّ أنّ ظروف أعمالك اليومية تتطلّب منك غالباً مشاركة فعالة فيهــا. عنــدها يمكنك الإفادة بشكل كبير من التقنيات المتخصصة التــي طــوّرت خصيصــاً لهــذه التحديات في فهم الكلام والقدرة على العمل.

الأجهزة المساعدة للسمع

صمّمت الأجهزة المساعدة للسمع لتحسين القدرة على السمع في مواقف معيّنة لا تكفي فيها السمّاعة التقليدية. تسهّل هذه الأجهزة الإصــغاء فــي الغــرف الصــاخبة والمحادثات الجماعية. كما تسهّل استعمال الهاتف وسماع المتحدّث عن بعــد. يمكــن استعمال الأجهزة المساعدة للسمع في الأحاديث الثنائية وللإســتماع إلــى التلفــاز أو الراديو في أجواء البيت الحميمة.

وتستخدم هذه الأجهزة في العديد من النشاطات الإجتماعية والثقافية والترفيهيــة والشخصية. صمّم العديد منها للاستعمال في الغرف الواسعة حيث يعاني المصــابون بنقص السمع أحياناً من صعوبة في فهم المتكلّم على منصّة أو على مسرح. لا يواجــه

المستمع غالباً في هذه الأجواء مشاكل بسبب البعد فحسب بل أيضاً بسبب الصدى وخلفية الضجيج. أمّا في الصفوف، فالمعلّمون يتحرّكون ذهاباً وإياباً فيتفاوت ارتفاع أصواتهم عندما يتكلّمون. في كلتي الحالتين قد لا يحلّ التكلّم بصوت مرتفع المشكلة فهو قد يزيد من القدرة على السمع وليس بالضرورة القدرة على الفهم.

تعمل الأجهزة المساعدة للسمع عبر تضخيم الصوت المعيّن الذي تريد سماعه والتركيز عليه. والهدف من ذلك إبراز الصوت أو الإشارة المطلوبَين من وسط خلفية الضجيج. قد تكون الإشارة صوتاً بعيداً كخطيب في قاعة محاضرات أوكلمات آتية عبر الهاتف أو صوت قريب ولكنّه تائه وسط أصوات أخرى أو جليس يتحدّث إليك في مطعم صاخب. ومع أنّها تستطيع تضخيم الصوت، فهدفها الرئيس ليس رفع قوة الصوت بل توضيحه. فتقوم بوضع ميكروفون (لاقط) قرب مصدر الصوت الذي تريد سماعه فيصبح الصوت اوضح واعلى من الأصوات المحيطة الأخرى.

استعمال لفيفة إتصال السمّاعة

جهّز العديد من السمّاعات من طراز خلف الأذن وداخل الأذن بلفيفة اتّصال. تساعد لفيفة الإتّصال على الإستماع عبر الهاتف. تكون السمّاعة عادةً حسّاسة لسائر الموجات الصوتية. لكن عند تشغيل لفيفة الإتّصال لا تضخّم السمّاعة سوى الموجات الكهرومغناطيسية من مستقبِل الهاتف. يعني ذلك أنّ إشارة الهاتف تُرسل مباشرةً إلى السمّاعة دون تضخيم خلفية الضجيج.

تتلاءم معظم الهواتف مع السمّاعة لكن يستحسن التأكّد من ذلك قبل شراء الهاتف وإذا كان البائع لا يعرف الجواب، جرّب الهاتف قبل شرائه. يمكن استعمال لفيفة الإتّصال مع أنظمة أف-أم (أنظر صفحة 166) وأنظمة اللولب المحرّض (أنظر صفحة 169).

توسّع السمّاعة المزوّدة بلفيفة اتّصال من خيارات التواصل المتاحة أمامك. إستشر إختصاصي تقويم السمع أو بائع السمّاعة في حال لم تكن متأكّداً من كيفية استعمال لفيفة الإتّصال في السمّاعة.

صمّم بعض هذه الأجهزة للإستعمال مع السمّاعة أو المزدرع الحلزوني وبعضها الآخر للإستعمال منفرداً. ويتطلّب قسمٌ من تلك التي تستخدم مع السمّاعة أن تكون هذه الأخيرة مزوّدة بميزة التقاط تسمّى لفيفة اتّصال أو مفتاح الهاتف.

تمّ تجهيز مختلف أنواع الأجهزة المساعدة للسمع بمجموعة متنوّعة من الميكروفونات وسمّاعات الرأس والأذن وميزات أخرى ولكنّها تحمل جميعاً جزءين أساسيين: باعث ومستقبِل. يجمع الباعث الأصوات ويحوّلها إلى إشارات ثمّ يبثها. يلتقط المستقبِل هذه الأصوات ويحملها إلى أذن المستمع أو إلى السمّاعة. يمكن لمستقبِلات مختلفة يحملها عدّة أشخاص تلقّي الإشارة من باعث واحد في نفس الوقت.

أجهزة الهاتف

قد يشكل استعمال الهاتف تحدياً للمصابين بنقص السمع لأنّ المستمع لا يمكنه الإعتماد على المؤشّرات البصرية التي تساعده على الفهم ولأنّ الهاتف لا يضخّم الصوت بشكل يتيح للمصاب بنقص السمع أن يسمع جيّداً. يعتبر مضخّم الهاتف من الأجهزة المساعدة للسمع الأكثر شيوعاً واستعمالاً ويمكن استخدامه للهاتف الخلوي والسلكي واللاسلكي والرقمي. يسمح المضخّم للمستخدم ضبط ارتفاع الأصوات الآتية لتصبح حتى الخافتة منها سهلة السمع.

يمكن تركيب المضخّم مباشرة في الهاتف أو في السمّاعة اليدوية إذا كانت قطعة الفم والمستقبِل والأزرار في وحدة معاً أو يمكن ربطه كوحدة وصل بين الهاتف ومقبس الحائط. تمّ تجهيز السمّاعة اليدوية لبعض الهواتف العامّة بمضخّمات خاصة في المطارات ومحطّات الباصات والقطارات والمتاحف وردهة الإستقبال في الفنادق. تعرّف إشارة وصول للهاتف عن وجود مضخّم في السمّاعة اليدوية للهاتف العام.

يمكن وضع المضخّم المحمول وهو جهاز صغير يعمل بالبطارية في المحفظة أو حقيبة اليد ويمكن تعليقه على المستقبِل في معظم الهواتف. يساعد

المضخّم المحمول المسافرين الذين لا يجدون هاتفاً عاماً مزوّداً بمضخّم في السمّاعة اليدوية.

أمّا مكيّفات الهاتف فهي أجهزة محمولة تعمل بلفيفة اتّصال موجودة في السمّاعة. لا يضخّم المكيّف الصوت ولكنّه يولّد حقلاً كهرومغناطيسي يسمح للفيفة الإتصال بالتقاط الصوت مباشرة. قد يعمل المكيّف في بعض الهواتف التي لا تتلاءم مع المضخّم المحمول.

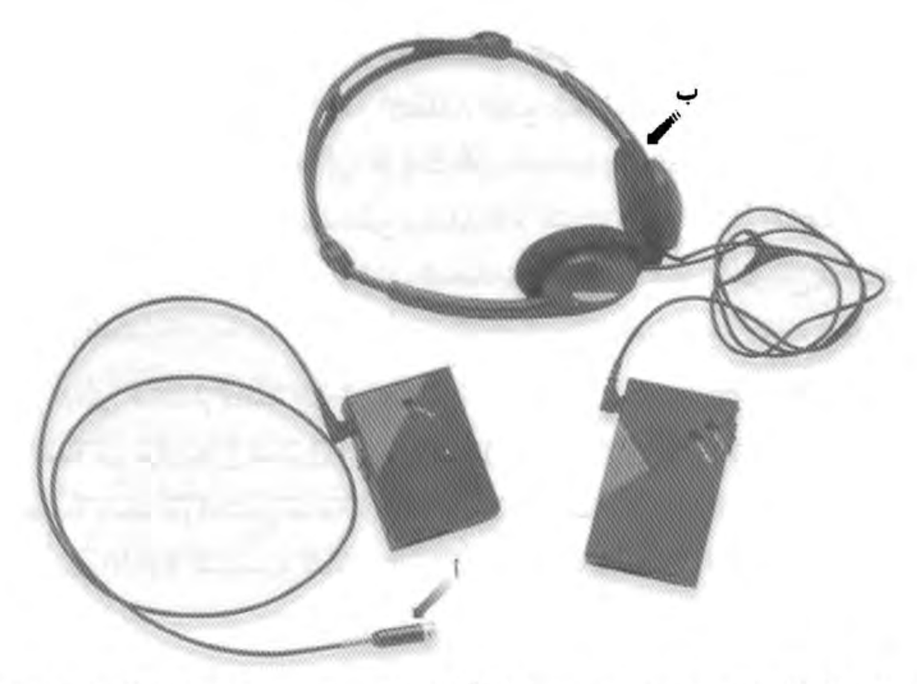
لا تعمل العديد من الهواتف الجديدة مع أيّ من لفيفة الإتصال أو المضخّم المحمول لذلك يجب دائماً تحديد الهاتف الملائم مسبقاً.

هنالك أيضاً زوائد أخرى في هواتف المصابين بنقص السمع مثل الرنّات الخاصّة التي تعطي إمّا زيادة في ارتفاع الرنين أو تنوّعاً في الرنين ليناسب مختلف أنواع نقص السمع. أمّا الأجهزة البصرية المساعدة أو مؤشّرات الإتصال فهي تعلمك برنين الهاتف بواسطة ضوء إشارة. زوّدت بعض الهواتف بشاشة عرض لنصّ المحادثات. (راجع صفحة 170 لشرح مفصّل عن هذه الأجهزة).

أنظمة أف-أم

قد تكون عبارة أف-أم (تضمين التردّد) مألوفة لديك من ضبط الراديو على تردّد معيّن من أجل سماع محطّة أف-أم المفضّلة لديك. ترسل أنظمة أف-أم الأصوات إلى المصابين بنقص السمع عبر موجات راديو تماماً كمحطّة راديو صغيرة. وهيَ تعمل على موجات راديو خاصّة تمّ تحديدها من قبل اللجنة الفدرالية للإتّصالات. يشيع تركيب أنظمة أف-أم في المواضع التي يصعب فيها السمع أوعند تواجد حضور كثيف كقاعات المحاضرات ومراكز التجمّع ودور العبادة والمتاحف والمسارح.

بفضل نظام أف-أم، تُوجّه الأصوات التي يبثّها ميكروفون أو نظام صوتي أو راديو أو تلفاز أو ستيريو عبر باعث راديو لاسلكي إلى مستقبِلات صغيرة محمولة يضعها المستمعون المصابون بنقص السمع بين الحضور.



يساعد نظام أف-أم مع ميكروفون (السهم أ) المتكلّم في حال وجود حضور كبير كالصفوف على إرسال صوته المضخّم مباشرة إليك عبر مستقبل تضعه كسمّاعة رأس (السهم ب) أو سمّاعة طبية.

شراء الأجهزة المساعدة للسمع ووسائل التواصل الأخرى

تتوفّر العديد من الأجهزة المساعدة للسمع مجاناً في الأماكن العامّة. ناقش الخيارات المتاحة مع إختصاصي تقويم السمع إذا كنت تنوي شراء بعض الأجهزة المساعدة للسمع أو وسائل التواصل الأخرى للإستعمال الشخصي. قد يعرض عليك أجهزة مختلفة. أمّا في حال عدم توفّر العرض عنده، أطلب تحويلك إلى مراكز يمكن أن تعرض عليك فيها هذه الأجهزة كمركز سمع محليّ أو جامعة أو كليّة أو وكالة إجتماعية للصمّ أو المصابين بنقص السمع.

تتفاوت أسعار وسائل التواصل كثيراً، من هنا كانت ضرورة مقارنة الأسعار والعمل مع شخص خبير بهذه الأجهزة. تأكّد من كفالة المنتج قبل شرائه. تأتي بعض المنتجات مع كفالة تصل إلى خمس سنوات.

يجب أن يعطيك العاملون الذين يبيعون الأجهزة المساعدة للسمع تدريبات تتضمّن عرض كيفية التحقّق من البطاريات وإعادة شحنها.

يمكن استعمال أنظمة أف-أم مع السمّاعات المزودة بلفيفة اتصـــال أو بإدخـــال صوتي مباشر. بغية استعمال لفيفة الإتصال، تضع حبلاً لولبياً صغيراً أو عقـــداً مـــن الأسلاك يحوّل إشارة أف-أم إلى موجات كهرومغناطيسية تلتقطها لفيفة الإتصال. في حال عدم وجود لفيفة اتصال تستطيع وصل نظام أف-أم بالسمّاعة عبر مكيّف صغير يدعى المحفّز. تتوفّر أشكال عديدة من السمّاعات من طراز خلف الأذن مع مســـتقبِل أف-أم مبيّت.

يمكن استخدام أنظمة أف-أم الشخصية في المحادثـــات الثنائيـــة. تتكـــوّن هـــذه الأنظمة من ميكروفون محمول صغير ومستقبِل ومضخِّم وهي مفيدة فـــي المحادثـــات الخاصة وسط أجواء سمع صعبة كمطعم مزدحم أو قاعة محاضرات مدوّية. تســـتطيع استعمال الأنظمة الشخصية أثناء المشي أو في السيارة أو للإستماع إلـــى التلفـــاز أو الراديو.

تمّ تجهيزعدد من المباني العامّة والدوائر الحكومية ومكاتب العمل بأنظمة أف-أم لتلبية الزوار المصابين بنقص السمع. تستخدم العديد من المدارس تقنية أف-أم لتعلـــيم التلامذة المصابين بنقص السمع.

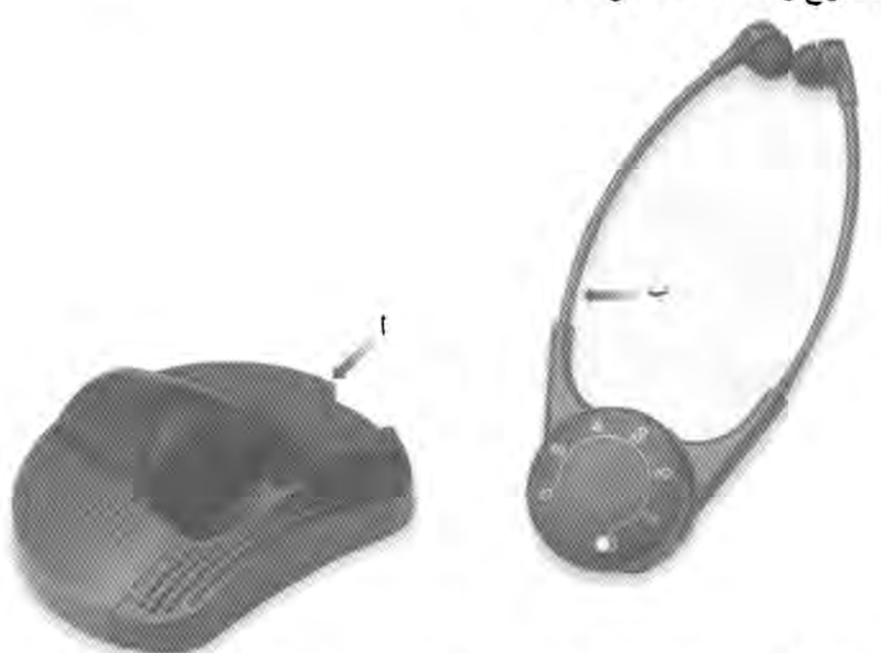
أجهزة الأشعة ما تحت الحمراء

ترسل أنظمة الأشعة ما تحت الحمراء الصوت عبـــر موجـــات ضـــوئية إلـــى مستقبِلات يضعها المستمعون. تستخدم هذه الأنظمة كأنظمة أف-أم في الأماكن التـــي يصعب فيها السمع أو حيث يجتمع عدد كبير من الأشخاص. يشـــيع اســـتعمال تقنيـــة الأشعة ما تحت الحمراء في أجهزة التلفاز المزوّدة بها للإستعمال المنزلي.

حين يستعمل هذا النظام في قاعة محاضرات كبيرة، يثبّت جهاز باعث للأشعة ما تحت الحمراء في نظام النداء العام الموجود أو في النظام الصوتي. ترســـل موجـــات ضوء الأشعة ما تحت الحمراء الأصوات إلى مستقبِل محمول خفيف الـــوزن يمكـــن وضعه كسمّاعة رأس من قبل المصاب بنقص السمع. كما يمكن استخدام المستقبِل مع سمّاعة مزوّدة بلفيفة اتّصال.

يسمح لك استخدام نظام الأشعة ما تحت الحمراء في التلفاز ضبط ارتفاع الصوت بشكل يريح الآخرين. يرسل باعث الأشعّة ما تحت الحمراء إشارة التلفاز إلى المستقبِل الذي يمكنك ضبط صوته على الإرتفاع الذي تريد دون الحاجة إلى رفع أو خفض مستوى الصوت الذي يسمعه الآخرون.

حتى تعمل أنظمة الأشعة ما تحت الحمراء بشكل سليم يجب أن يكون المستقبل على خط مباشر مع البثّ. تستطيع أشّعة الشمس أن تتداخل مع إشارة الباعث لذلك يستحسَن تجنب استخدام هذه الأنظمة خارج المنزل. أمّا حسنات هذه الأنظمة فهي أنّها تحفظ الخصوصية بشكل أفضل من أنظمة أف-أم لأنَ موجات ضوء هذه الأشعّة تُبثّ وفق طريق مستقيم ومحدّد ولا تنتشر في كلّ الإتجاهات. تُستعمل أنظمة الأشعة ما تحت الحمراء غالباً في قاعات المحاكم والمكاتب الحكومية وأثناء العروض الحيّة في المسارح وقاعات المحاضرات.



ترسل أنظمة الأشعّة ما تحت الحمراء إشارات مباشرة إليك من برنامج تلفزيوني مثلاً عبر وحدة موضوعة على التلفاز (السهم أ). تسمح لك سمّاعة الرأس الخفيفة التي تضعها (السهم ب) بضبط الجهاز على ارتفاع الصوت الذي تريد فيما يبقى صوت التلفاز بمستوىً مريح للآخرين.

اللولب المحرّض

تعتبر أنظمة اللولب المحرّض والمسمّاة أيضاً أنظمة اللولب الصوتي أقلّ استعمالاً من أنظمة أف-أم أو أنظمة الأشعة ما تحت الحمراء. وهيَ ترسل الأصوات مستخدمةً حقلاً كهرومغناطيسياً يولّده لولب من الأسلاك المركّبة حول منطقة الإستماع. يرسل مضخّم وميكروفون الأصوات على شكل تيّار كهربائي يتدفّق عبر اللولب ليولّد الحقل الكهرومغناطيسي. تتلقّى السمّاعات المجهّزة بلفيفة اتّصال هذه الإشارات كأصوات. يمكن تزويد الأشخاص الذين لا يملكون في سمّاعاتهم ميزة لفيفة الإتصال بمستقبِلات منفصلة.

يمكن تركيب أنظمة ثابتة في أرضية قاعات المحاضرات أو الغرف. كما يمكن تجهيز أنظمة محمولة وفق الحاجة. يتعرّض استقبال الإشارات في هذه الأنظمة لاحتمال تشويش التيّار الكهربائي عليه.

أجهزة وخدمات الإتصالات

يستطيع المصابون بنقص شديد في السمع أو بالصمم والذين لا يقدرون على استعمال الهاتف العادي التحدّث عبر خطوط هاتف تستخدم النصّ الهاتفي وتعرف رسمياً باسم أجهزة إتصالات للصمّ. كانت تعرف في الماضي باسم الطابعة عن بعد (TTY).

إنّ جهاز الإتصال للصمّ هو عبارة عن هاتف مزوّد بلوحة مفاتيح. يطبع المستخدم محادثته ويتلقّى الإتّصالات الوافدة إليه كنصّ يظهر على شاشة أو على ورقة مطبوعة أو الإثنين معاً. إذا كان المتّصلان يستخدمان جهاز الإتصال للصمّ يطبع كلّ على حدة جزأه من المحادثة ثمّ يرسله فيظهر على النصّ الهاتفي للمستقبِل.

يستطيع مستخدم جهاز الإتصال للصمّ مكالمة شخص لا يملك هذا الجهاز عبر خدمة ربط الإتّصالات. تسمح هذه الخدمة العامة المجانية للذين يعانون من مصاعب في السمع أو النطق بالتواصل مع أشخاص يستخدمون هواتف عادية والعكس بالعكس. يفرض قانون الأمريكيين ذوي الحاجات الخاصّة على كافّة شركات الهاتف تزويد

المتّصلين عبر البلاد بخدمات ربط مجانية.

تسمح خدمة ربط الإتّصالات بإجراء محادثة مباشرة بواسطة فريق ثالث يسمّى مساعد اتّصال ويقوم بلفظ الكلمات المطبوعة على جهاز الإتصال للصمّ وبطبع الكلمات المحكية من قبل مستخدم الهاتف العادي.

يسهل استعمال هذه الخدمة. يمكن لأيّ كان بدء الإتّصال بطلب 711 وهو الرقم الموصل لخدمة الربط. يتواجد مساعدو الإتّصال 24 ساعة في اليوم لمساعدتك. يعطي المتّصل رقم الهاتف المطلوب إلى المساعد الذي يقوم بطلبه.

يقوم مساعد الإتّصالات سريعاً بتحويل الكلمات المحكية أو المكتوبة للمتّصلين إلى نصّ أو صوت. يتمّ تدريب مساعدي الإتّصال على عدم التدخل وربط الإتّصال تماماً كما يتلقونه. تخضع كل الإتّصالات التي تتمّ عبر خدمة ربط الإتّصالات للسريّة التامّة. يجدر بالذكر هنا أنّ المتصلين يدفعون تعرفة المكالمة العادية.



إذا لم يكن بإمكانك استعمال الهاتف بسبب نقص السمع فالبديل هو جهاز الإتصال للصمّ. تستطيع بواسطته طباعة المحادثة وتلقّي عرض للنصّ الذي يطبعه الطرف الآخر على جهازه. يمكن استعمال خدمة ربط عبر طرف ثالث.

عند استعمال خدمة ربط الإتّصالات يستطيع المصاب بنقص السمع أن يختار التحدّث مباشرة إلى الطرف الثاني ثمّ يتلقّى الإجابة مطبوعة من قبل مساعد الإتّصال على جهاز الإتصال للصمّ. كما يمكن للمصاب باضطراب في النطق سماع صوت الطرف الآخر ثمّ الإجابة عبر جهاز الإتصال للصمّ مستعيناً بمساعد الإتّصال.

أمّا خدمة ربط الفيديو فهي تؤمن جسراً بين الأشخاص الذين يستعملون لغة الإشارة والذين يستعملون الإنكليزية المحكيّة. يقوم المترجم بإشارات متوالية لمستخدم لغة الإشارة الذي يتواصل عبر الكومبيوتر وجهاز الفيديو.لا تتوفّر هذه الخدمة في كلّ برامج الولايات لربط الإتصالات.

الحاشية

حتى بدايات السبعينات من القرن الماضي كان لا يزال بعض الأشخاص المصابين بنقص السمع غير قادرين على الاستمتاع بشكلٍ كامل بالتلفاز- إحدى السلوات الأميريكية الرئيسة. عام 1972، وللمرّة الأولى، جرى بثّ برنامج تلفزيوني وطني – عرض جوليا تشايلد للطهي، الطاهي الفرنسي – مع حاشية تعكس الجزء السمعيّ من العرض. شرّعت الحاشية منذ ذلك البرنامج أبواب عالم التلفاز أمام الصمّ أو المصابين بنقص السمع. وصارت مئات الساعات من الترفيه والشؤون العامّة وبرامج الرياضة مع الحاشية تُبَثّ كلّ أسبوع على شبكات التلفزة والتلفاز العامّ وتلفاز الكابل.

تُظهر الحاشية التلفزيونية مثل العناوين السينمائية الحوار ككلمات مطبوعة على الشاشة. وعلى عكس العناوين، تشير الحاشية أيضاً إلى التأثيرات الصوتية كالموسيقى والضحك مع الحرص على الحفاظ على مواضعها الصحيحة لمعرفة المتكلّم. يتمّ إدخال الحاشية كبيانات مرمّزة في إشارة التلفاز لتكون جاهزة للبثّ الفوري.

قد تكون الحاشية علنية أو مغفلة. تظهر الحاشية العلنية على كافّة شاشات التلفزة ويمكن رؤيتها دون مفكّك للرموز. في حين لا تظهر الحاشية المغفلة على الشاشات

العادية بل تحتاج إلى تلفاز مع مفكّك للرموز مبيّت أو مفكّك للرموز يوضع على أعلى الجهاز. منذ العام 1993 أصبحت كلّ أجهزة التلفزة المباعة في الولايات المتّحدة التي يتجاوز حجمها 13 إنشاً تحتوي على توصيلة مفكّك للرموز مبيّتة. ومهما كـان نـوع مفكّك الرموز المستخدم، تستطيع إظهار الحاشية أو إخفائها بكبسة زر. بات اسـتعمال الحاشية العلنية نادراً بسبب الإنتشار الواسع للحاشية المغفلة.

يمكنك معرفة ما إذا كان البرنامج المعروض يتضمّن حاشية مغفلة بظهور حرفي CC على الشاشة داخل رمز على شكل تلفاز أو شاشة تلفاز صغيرة مـع ذيـل فـي أسفلها.

إستعمالات أخرى للحاشية

أضيفَت الحاشية على العديد من الأفلام السينمائية المعدّة للبيع والإيجـار علـى أقراص مدمجة DVD وأشرطة فيديو وأشرطة الفيديو الثقافية والتدريبية. كمـا يـتمّ إعداد حاشية للكثير مـن المناسـبات الحيّـة كـالعروض الموسـيقية والمسـرحية والمحاضرات ومحاضر الجلسات الحكومية والإجتماعـات والمـؤتمرات. تسـتخدم المتاحف والمراكز العلمية الحاشية في الفيديو والأفلام والشروحات وعروض حركات الكواكب. تقدّم بعض الأفلام السينمائية نظام حاشية يسمّى حاشية النافذة الخلفية. وفيـه يتمّ وضع لوحة قابلة للتعديل من البلاستيك الشفّاف على مقعد المشاهد تعكس الحاشية من لوحة مثبّتة في الجهة الخلفية للمسرح.

أجهزة الإنذار

تتوفّر العديد من أجهزة الإنذار المتنوّعة للمصابين بنقص السمع. وهيَ ترشـدهم إلى أصوات مهمة منها رنين الهاتف أو أزّة منبّه الساعة أو مؤقّت المطبخ أو جـرس الباب أو القرع على الباب أو بكاء طفل أو أصوات إنذار الدخان أو إنذار الأمان.

يمكن لهذه الأجهزة استخدام أحد أنواع الإشارات الثلاث - صـوت مضـخّم أو ضوء إشارة أو اهتزاز. يمكن مثلاً وصل منبّه الساعة سلكياً إلى جهاز هزّاز يوضـع

تحت الوسادة لإيقاظك بواسطة اهتزازات خفيفة. أو يمكن توصيل إنذار إيقــاظ علــى شكل ضوء إشارة بمنبّه الساعة العادي. صــمّمت بعــض أجهــزة الإنــذار لتلفــت انتباهك دون إصدار صوت بالضرورة كجهاز النداء الشخصــي الهــزّاز أو ســاعة المعصم.

تتراوح أجهزة الإنذار بين البسيط والمعقّد. تستخدم بعض الإنــذارات البصــرية رمزاً للدلالة على الأصوات المختلفة - على سبيل المثال تدلّ ومضة الضوء الواحدة على رنين الهاتف والثلاث ومضات على جرس الباب والومضات المتناوبة على إنذار الدخان. يتمّ ربط بعض الأنظمة سلكياً للإستعمال في عدّة غرف أو من غرفة لأخرى.

صمّمت بعض أجهزة الإنذار للإستعمال داخل السيّارة. يســمح إنــذار الأبــواق للسائقين المصابين بنقص السمع بمعرفة اقتراب سيارة طوارئ. كما يخبــرك جهــاز وامض بعمل إشارة الإستدارة عبر وميض الضوء وإصدار صوت إنذار يزداد ارتفاعاً طالما بقيت الإشارة تعمل.



يستطيع منبّه الساعة هذا العمل بالخيارات الثلاث لإيقاظك: صوت مرتفع وضوء إشارة وتوصيلة هزّازة يمكن وضعها تحت الوسادة لهزّك بلطف.

منذ عشرين سنة كانت السمّاعة وسيلة التواصل الوحيدة تقريباً للمصابين بنقص السمع. أمّا اليوم، فقد بات يتوفر لدينا مجموعة متنوّعة من الأجهزة والأنظمة بالإضافة إلى المزدرع الحلزوني والسمّاعات المتطوّرة والمتعدّدة الإستعمالات. وتستمرّ التقنيات في التقدّم. إذ يؤدي التطوّر الحاصل في مجال تقنيات الكومبيوتر وتصغير الحجم والهندسة إلى اختراع أجهزة جديدة وتحسين الأجهزة الموجودة. يعكف الباحثون في مجالات عدّة على إيجاد طرق جديدة للتغلّب على التأثيرات السلبية لنقص السمع وتحسين التواصل بشكل كبير بين ملايين البشر.

أجهزة اتّصالات متعدّدة الأغراض

تخيّل مثلاً أنّك تضع سمّاعة متعددة الاستخدامات تساعدك على السمع وتكون جهازك الخلوي ومدخلك إلى الإنترنت والبريد الصوتي وغيره. لم يعد هذا الإحتمال بعيد المنال خاصّة وأنّ تقدّم تركيبات الكومبيوتر والإلكترونيات تساعد على تصميم معالجات بالغة الصغر كما يساهم في الأمر الإنتشار الواسع للتقنيات اللاسلكية.

يعمل الباحثون على دمج المنتجات التي تجمع أجهزة إتّصالات شخصية متنوّعة. تأخذ هذه الأجهزة شكل السمّاعة وتعمل عملها عند اللزوم ولكنها قد تحتمل وظائف أخرى كالربط بالهاتف والراديو والبريد الصوتي والعمل كمترجم لغوي. كما يمكن دمج أجهزة إتّصالات متنوّعة مع الكومبيوتر والسمّاعات بواسطة التقنية التي تستخدم الحقل الكهرومغناطيسي للجسد لتفعيل الإتصالات بين الأجهزة.

نظام التعرّف على الكلام

هنالك مجال آخر في الأبحاث والتطوير يعرف بالتعرّف على الكلام أو التعرّف على الصوت. يسمح نظام التعرّف على الكلام التحكّم بالكومبيوتر بمجرّد مخاطبته دون استعمال لوحة المفاتيح أو الماوس. توجّه الأوامر شفهياً عبر ميكروفون متّصل بالكومبيوتر قد يكون داخل سمّاعة رأس أو مركّب على كومبيوتر المكتب أو موضوع على هيئة قلم في قبّة القميص.

عندما يتكلّم المستخدم تظهر الأوامر على شاشة الكومبيوتر. يمكن فتح ملفّات وحفظ تغييرات وحذف مقاطع وتحريك السهم.

تمّ اختراع أول آلة للتعرّف على الكلام عام 1950. عام 1997 أصبحت برمجية التعرّف المتواصل على الكلام تباع في الأسواق ويعني ذلك أنّ الجهاز بات قادراً على التعرّف على الكلام بسرعة محادثة عادية. ليست هذه الأنظمة باهظة الثمن وهي سهلة الإستعمال.

يتطلّب استعمال التعرّف على الكلام تدريباً وصبراً. فعلى المتكلّم تجهيز النظام بإدخال كلمات متخصّصة ثمّ تدريبه على التعرّف على أنماط صوته. لا تزال هذه التقنية ضعيفة في الأجواء الصعبة أو المضلِّلة. لا تستطيع مثلاً الذهاب إلى حفل صاخب وتوجيه الميكروفون إلى أحدهم وقراءة كلامه على الشاشة.

إذا حصلت على التدريب السليم يمكن الإفادة كثيراً من نظام التعرّف على الكلام. يجري استكشاف التقنيات كوسيلة لمساعدة الأشخاص الذين يعتمدون بشكل خاص على قراءة الكلام. عندما يتحدّث أحدهم، يستخدم الكومبيوتر نظام التعرّف على الكلام وبرمجيات أخرى لتركيب سلسلة دلالات بصرية – أشكال يدوية – تساعد قارئ الكلام على التمييز بين أجزاء الكلام التي تبدو متشابهة حين يُنطق بها. توضع الدلالات البصرية بواسطة تجهيزات الفيديو فوق صورة لوجه المتكلّم وتسمح لقارئ الكلام بمتابعة الحديث مباشرة وبسهولة.

أنظمة التواصل البصري

رغم أنّها لا تزال في مراحلها الأولى تحمل تقنية التواصل البصري آمالاً كثيرة للمصابين بنقص السمع خاصة الذين يستعملون لغة الإشارة كوسيلة رئيسية للتخاطب.

تتضمّن معظم الأنظمة التي يجري تطويرها استعمال الفيديو وتجهيزات الكومبيوتر للسماح بالتحادث بلغة الإشارة عبر الهاتف أو الإنترنت.

يؤمّن أحد البرامج قيد التطوير ترجمة فورية للّغة الإنكليزية المحكية أو

المكتوبة. يتمّ التقاط كلمات المستمع بواسطة ميكروفون أو ادخالها كنصّ يظهر على شاشة كومبيوتر المتلّقي على شكل إشارة. يؤمّن نظام آخر لغة الإشارة عن طريق كومبيوتر مجهّز بكاميرا رقميّة ومترجم فوري. يحوّل أحد الأنظمة المقترحة للتخاطب بين شخصين بلغة الإشارة إشارات المتكلّم إلى وصلات على الكومبيوتر ترسل إلى المتلّقي كمجرىً متواصل يجعل المحادثة طبيعية وسلسة.

خيارات عدّة

يجهل العديد من المصابين بنقص السمع الخيارات المتعدّدة في التقنيات وبرمجيات الكومبيوتر التي تسهّل التواصل. يمكن للأجهزة المساعدة للسمع ولوسائل التواصل الأخرى إحداث فارق عظيم في تسهيل المشاكل اليومية الناجمة عن نقص السمع. لذلك كان من الضروريّ تعرّفك إلى هذه الخيارات. قد تحار بادئ الأمر في معرفة الطرق المناسبة لك، وقد تهلع من هذه الآلات أو على العكس تنجذب إليها. إن لم تكن متأكّداً من أين تبدأ، تحدّث إلى إختصاصيي الصحة السمعية مثل إختصاصي تقويم السمع أو طبيب الأنف والأذن والحنجرة.

الفصل العاشر

الدوخة ومشاكل التوازن

تُستخدَم كلمة دائخ لوصف مجموعة متنوّعة من المشاعر والإحساسات - توهّم بالحركة وخفّة في الرأس وضعف وفقدان التوازن وشعور بالإغماء وتشوّش الذهن وعدم الثبات على القدمين. تشعر أحياناً أنّك تتقلّب أو تدور أو أنّ الأشياء المحيطة بك تفعل ذلك. هذا ما يسمّى بالدوار. أمّا عدم التوازن فهو الشعور بضرورة لمس الأشياء أو التمسّك بها للمحافظة على التوازن.

وأسباب الدوخة متعدّدة. يتعلّق العديد منها باضطراب في مكان ما من نظام التوازن المعقّد. ومن الأجزاء المهمّة في نظام التوازن هذا التيه الدهليزي الذي يتواجد مع الحلزون في الأذن الداخلية. هذا ما يفسّر حدوث نقص السمع والدوخة نتيجة بعض اضطرابات الأذن الداخلية.

تعتبر الدوخة ثالث الأسباب الشائعة التي تدفع بالأشخاص الذين تجاوزوا الـ 65 من العمر إلى زيارة الطبيب. فالشيخوخة تزيد من مخاطر حدوث الحالات التي قد تتسبّب بالدوخة. نادراً ما تدلّ الدوخة على حالة خطيرة تهدّد الحياة مع أنّها يمكن أن تتسبّب أحياناً بعجز مؤقّت. يستطيع الأطباء تحديد سبب الدوخة في 75 بالمئة من الحالات وتستمرّ الإشارات والأعراض عند معظم الناس لفترة قصيرة. وحتّى مع غياب السبب أو استمرار الدوخة يستطيع الطبيب وصف الأدوية أو العلاجات الأخرى للتخفيف من الأعراض وجعلها محمولة.

كيف يعمل نظام توازنك؟

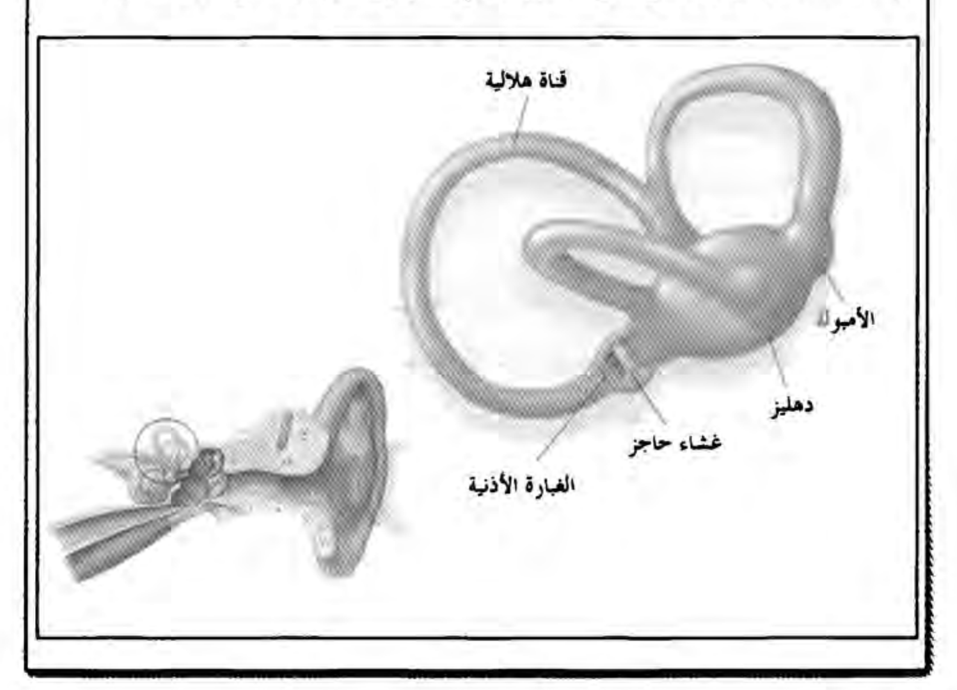
يسمح لك نظام التوازن بالبقاء مستقيماً عند الجلوس والوقوف والحركة. كما يبقي أيضاً الرؤية واضحة عند تحريك الرأس ويبقيك مدركاً لوضعيّة رأسك بالنسبة إلى الأرض.

يهتم الدماغ بتنسيق المعلومات الحسيّة الآتية من العينين والأعصاب العضلية الصقلية والأذن الداخلية للمحافظة على الشعور بالتوازن قبل أن يرسل إشارات إلى العضلات على امتداد الهيكل العظمي للسيطرة على ردّة فعلها والمحافظة على الوضعية.

جهازك الدهليزي أثناء العمل

يوجد التيه الدهليزي مباشرة فوق الحلزون. يتكوّن من ثلاثة أجزاء لولبية الشكل ومملوءة بالسوائل تدعى الأقنية الهلالية.

يوجد عند قاعدة كل قناة هلالية بُنية تحسّس تدعى الأمبولة. تقوم هذه الأخيرة بمدّ الدماغ بالمعلومات حول الحركات الدائرية للرأس. يؤدي ذلك بدوره إلى جعل العينين تتحركان في الإتّجاه المعاكس للرأس حتى تبقى الصورة التي تنظر إليها مركّزة على شبكة العين.



تتصلّ الأقنية الهلالية الثلاث بالدهليز. يوجد داخل الدهليز حجرتان تدعيان القريبة والكييس. توصل القريبة وهي الحجرة العليا الأقنية الهلالية الثلاث. أمّا الكييس فهو الحجرة السفلى التي تقع بقرب الحلزون. تساعد الحجرتان على مراقبة وضعية الرأس بالنسبة إلى الجاذبية والحركة المستقيمة كالتوجّه صعوداً أو نزولاً في مصعد أو التحرك إلى الأمام وإلى الخلف في السيارة. تحتوي كلّ حجرة على رقعة من الخلايا الحسيّة مطمورة بمادة هلاميّة. تحتوي هذه الرقعات على جزيئات صغيرة تُدعى الغبارات الأذنية.

عندما تنحني لالتقاط شيء ما تُشدّ الغبارات الأذنية في القريبة - المسؤولة عن التنبّه للحركة العمودية - نحو الأسفل بفعل الجاذبية. عندما تسير إلى الأمام ترجع الغبارات الأذنية الموجودة في الكييس - المسؤول عن التنبّه للحركة الأفقية - إلى الوراء. في كلتي الحالتين، تجذب الغبارات الأذنية المادة الهلامية معها. تقوم هذه الأخيرة بدورها بلوي الخلايا الهدبية المطمورة فتنبعث إشارات عبر الممرات العصبية إلى الدماغ حول الحركات العمودية والأفقية.

يستجيب الدماغ لهذه الإشارات بغضّ النظر عمّا تفعل فينسّق حركة العين والرأس لتبقى الرؤية واضحة. كما يُعلم الدماغ العضلات الصقلية لتستجيب سريعاً في المحافظة على التوازن.

عينيك. تساعد الإشارات البصرية على تحديد موضع جسمك في الفضاء مهما كانت وضعيتك - إذا كنت جالساً أو واقفاً أو نائماً أو كنت تسير منتصباً أو منحنياً -. حين يصيب الضوء الخلايا الحسّاسة للنور في الناحية الخلفية للعين يطلق تفاعلات كيميائية تولّد إشارات كهربائية. تنتقل هذه الإشارات إلى الدماغ عبر العصب البصري. يفهم الدماغ هذه الإشارات على أنّها صور كصفحة كتاب أمامك. يستعمل هذه الصور أيضاً ليحتسب مثلاً كم يرتفع الكرسي عن الأرض وما سرعة السيّارة التي تسير أمامك.

نظام توازنك



جهازك العصبي - توجد الملايين من الخلايا العصبية (عصبون) في الجلد والعضلات والمفاصل. حين تُستثار هذه الخلايا عبر اللمس أو الضغط أو الحركة ترسل إشارات كهربائية إلى الدماغ حول ما يقوم به الجسم كالإستلقاء على فراش ناعم أو التسلّق على سلّم. أمّا بالنسبة إلى المعلومات حول حركة الرقبة والكاحل فهي ضرورية جدّاً لأنّها تخبر الدماغ إلى أيّة جهة يستدير الرأس ومدى ثباتك على الأرض.

التيه الدهليزي - التيه الدهليزي هو عضو التوازن الموجود في الأذن الداخلية على طول الحلزون. يستخدم الدماغ التيه الدهليزي ليحدّد وضعية الرأس بالنسبة إلى الجاذبية وما إذا كان الرأس أو الجسد يستديران. يعتبر التيه الدهليزي الجزء الأهمّ الذي يعتمد عليه الدماغ لتحقيق التوازن خاصة حين تُفقد المعلومات من العينين مع العلم أنّ إدراكك له أقلّ من إدراكك للعينين وللأعصاب العضلية الصقلية.

قد تنشأ مشاكل التوازن من أيّ مكان من هذا النظام المعقّد المكوّن من العينين والأعصاب العضلية الصقلية والتيه الدهليزي. وحتى تستطيع المحافظة على التوازن يجب أن يعمل إثنان من الأجهزة الثلاثة على الأقلّ بشكل جيّد. فإغلاق العينين مثلاً أثناء الإستحمام لا يعني أنّك ستفقد توازنك. لأنّ الإشارات من الأذن الداخلية والأعصاب العضلية الصقلية تساعد على إبقائك منتصباً. لكنّك قد تختبر فقداناً في التوازن إذا كان الجهاز العصبي المركزي غير قادر على تحليل الإشارات أو إذا كان هنالك تضارب في الرسائل أو إذا كانت الأجهزة الحسيّة لا تعمل جيّداً.

أسباب الدوخة

من منّا لم يختبر في وقت ما نوبات قصيرة من الدوخة؟ غالباً ما يكون سبب الدوخة العابرة تغييرات سريعة في المحيط. تتمّ المحافظة على الشعور بالتوازن عادةً في اللاوعي بالإرتكاز إلى سنوات من الممارسة والإدخال الحسّي السليم. يتميز الطفل الذي يتعلّم المشي مثلاً بعدم الثبات وبفقدان التوازن باستمرار. مع التقدّم في العمر يصبح التنسيق بين العين والعضلات الضرورية للمشي أمراً طبيعياً لا تفكّر به لحظة واحدة.

حين يدرك الدماغ وجود إدخال حسيّ غير إعتيادي - كوجودك للمرّة الأولى على متن باخرة أو حين تقف فجأة بعد فترة جلوس طويلة - تصاب بالدوخة. قد يحدث الأمر نفسه حين تتلقّى معلومات حسّية متضاربة. إذا كنت مثلاً جالساً في السينما تشاهد عن قرب مروراً سريعاً لقطار تسجّل العينان حركةً فيما تشير العضلات والأعصاب والجهاز الدهليزي إلى استقرارك في مكانك. قد يشعرك هذا التضارب بالدوخة.

كما يسبّب التقلّب أو الحركة المفاجئة شعوراً بالدوخة. يحدث ذلك عندما يتأخّر السائل الهلامي في الأقنية الهلالية باللحاق بالحركة. عندما تتوقّف عن الحركة يستمرّ السائل بالإهتزاز فتشعر بالدوخة. وحين يهدأ السائل عن الحركة تزول الدوخة.

ليست الدوخة التي تسببّها تغيّرات في الأجواء خطيرة. لكنً النوبات المفاجئة والعنيفة أو الفترات الطويلة من الدوخة أو الشعور بالإغماء أو خفّة الرأس أو الدوار قد تكون أعراضاً لمرض أو اضطراب غير ظاهر كاضطراب الجهاز الدهليزي وغيره من الأسباب:

- ضغط دمّ منخفض. يشعرك الضغط المنخفض بخفّة رأس أو إغماء حين تجلس أو تقف بسرعة.
- دورة دموية سيئة. يشعرك نقص تدفّق الدمّ إلى الدماغ بخفّة الرأس. قد يتسبّب دفق الدمّ المنخفض إلى الأذن الداخلية بالشعور بالدوار. يعود اضطراب الدورة الدموية إلى حالات عديدة من أمراض القلب كالشرايين المسدودة وأمراض عضلة القلب (إعتلال عضلة القلب) وضربات القلب غير المنتظمة (لا نظميّة القلب).
- نواقص حسيّة متعدّدة. يشعرك نقص الإدخال من العينين والأعصاب والعضلات والمفاصل بعدم الثبات. تتضمّن بعض الأمثلة ضعف النظر وتضرّر الأعصاب في الذراعين والرجلين (الإعتلال العصبي المحيطي) والإلتهابات العظمية المفصلية وضعف العضلات.
- أمراض القلق. تتضمّن هذه الأمراض نوبات ذعر أو الخوف من مغادرة المنزل والتواجد في الأماكن المفتوحة الرحبة (رهاب الفضاء). فهذه الأمراض تجعلك تشعر بعدم التركيز وخفّة الرأس.
- فرط التنفّس. يؤدي التنفّس السريع غير الطبيعي الذي يرافق عادةً أمراض القلق إلى الشعور بخفّة الرأس والإغماء.
- أمراض الجهاز العصبي المركزي. تتضمّن هذه الأمراض التصلّب المتعدّد والأورام.

الفحوصات التشخيصية

قد يطلب إليك الطبيب حين تزوره من أجل مشكلة في التوازن إجراء عدّة فحوصات لتقييم سلامة الأذن الداخلية وجهاز التوازن. يقوم إختصاصي تقويم السمع بإجراء هذه الفحوصات. تساعد النتائج على تحديد ما إذا كانت الإصابة تشمل أذن

واحدة أو الأثنين معاً ومدى قدرة كل من الأذن الداخلية والعينين والعضلات والمفاصل على العمل سوياً لجمع المعلومات الحسيّة وما إذا كنت مرشّحاً لنوع من العلاجات يسمّى إعادة تأهيل الدهليز.

قد تضطر إلى الامتناع عن الأكل أو أيّ نوع من أنواع المنوّمات أو المهدّئات أو مضادّات الإكتئاب أو المسكّنات لمدّة 24 ساعة قبل الفحص. ويستحسن أيضاً ارتداء الملابس المريحة كالسروال أو بدلة تعرّق بما أن أحد الفحوصات (تصوير الوضعيّة) يتطلّب استعمال حزام توثيق. ليست هذه الفحوصات خطيرة لكنّها تؤدي أحياناً إلى الدوخة أوالغثيان أو القلق. لا تتردّد في طرح الأسئلة التي تخطر على بالك على إختصاصي تقويم السمع قبل الفحص أو أثنائه أو بعده. قد يتضمّن الكشف الطبي واحداً أو أكثر من الفحوصات المبيّنة أدناه.

متى يجب أن تراجع الطبيب بشأن الدوخة؟

تستدعي، بشكل عام، أيّة دوخة غير مفسّرة أو متكرّرة أو قوية زيارة الطبيب. فهي وإن كان ذلك نادراً جداً قد تدلّ على وجود مرض خطير. راجع الطبيب فوراً إذا شعرت بالدوخة أو الدوار مع الأعراض المرافقة التالية:

- صداع جديد أو مختلف عن السابق أو شديد.
- غشاوة على النظر أو رؤية مزدوجة.
- نقص سمع.
- اضطراب في النطق.
- ضعف في الذراع أو الرجل.
- فقدان الوعي.
- سقوط أو صعوبة في المشي.
- خدر أو إحساس بالوخز.
- ألم في الصدر أو تباطؤ ضربات القلب أو سرعتها.

قد تشير هذه الإشارات والأعراض إلى وجود مشكلة أكثر خطورة كأورام الدماغ أو جلطة دماغية أو مرض باركنسون أو التصلّب المتعدّد أو مرض في القلب.

فحص السمع

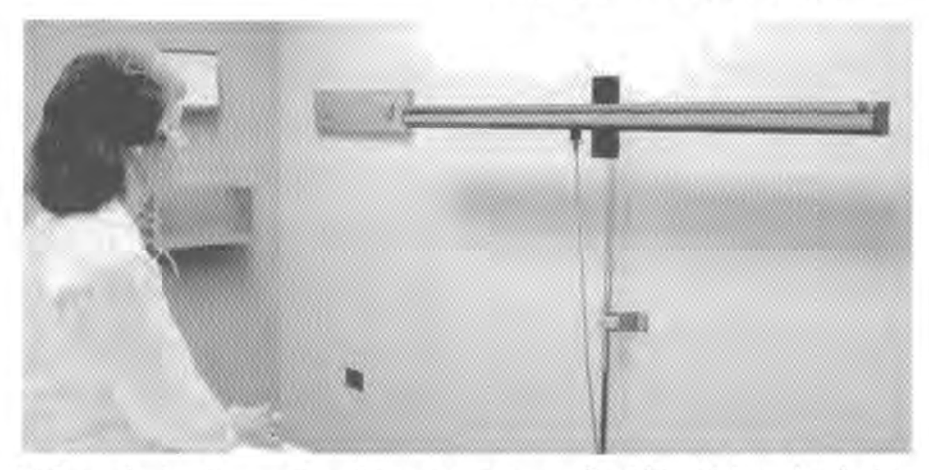
غالباً ما تترافق مشاكل الحلزون مع مشاكل التيه الدهليزي كونهما جزءاً من بُنية واحدة. يساعد فحص السمع على تقييم الأذن الداخلية. راجع الفصل الثاني لشرح مفصّل عن هذا الفحص.

تخطيط الرأرأة الكهربائي

هل تذكر كيف تتحكّم المعلومات التي يرسلها الجهاز الدهليزي إلى الدماغ بحركة العين عند إدارة الرأس؟ تخطيط الرأرأة الكهربائي هو في الواقع مجموعة من الفحوصات التي تقيّم التفاعل بين الأذن الداخلية وعضلات العين ما يعرف بالمنعكس الدهليزي البصري. يعتبر هذا الأخير من أهمّ الطرق للتحقّق من آلية التوازن في الأذن الداخلية.

يتمّ لصق أقطاب كهربائية متّصلة بكومبيوتر على الوجه لإجراء الفحص. أو قد تضع نظّارات خاصّة مزوّدة بكاميرا صغيرة تعمل بالأشعة ما تحت الحمراء تلاحق باستمرار مواقع بؤبؤ العين. يمكن أن يُطلب إليك ما يلي لتحديد مدى تجاوب حركة العينين مع إشارات الأذن الدخلية:

- التحديق باستمرار بنقطة أو بضوء.



يتضمّن أحد أجزاء تخطيط الرأرأة الكهربائي مشاهدة ضوء يمرّ عبر قضيب. يقيّم هذا الفحص كيفية تفاعل عضلات العين مع آلية التوازن في الأذن الداخلية.

- مشاهدة ضوء يتحرك عبر قضيب.
- متابعة دوران نقاط ضوئية بعينيك.
- الإستلقاء في الفراش في وضعيات مختلفة مع تسجيل حركة العينين.

يتضمّن جزء آخر من تخطيط الرأرأة وهو الفحص الحراري إدخال ماء دافئ أو بارد أو هواء عبر أنبوب طري في مجرى السمع الظاهر. يراقب إختصاصي تقويم السمع حركة العينين مع استثارة درجات الحرارة المختلفة للأذن الداخلية.

فحص "ديكس- هالبايك"

يُستعمل فحص "ديكس- هالبايك" لتحديد ما إذا كنت تعاني من الدوار الحركي الحميد الحادّ. أثناء الفحص تجلس على طاولة الكشف حيث يتمّ تحريك رأسك إلى اليمين والشمال بزاوية 45 درجة. ثمّ تنتقل بسرعة من وضعية الجلوس إلى الإستلقاء مع تدلّي الرأس عن حافّة الطاولة لكن بالزاوية نفسها. يُطلب إليك إبقاء عينيك مفتوحتين طوال الوقت ليتمكّن إختصاصي تقويم السمع من مراقبة حركاتها.

إذا كنت مصاباً بالدوار الحركي الحميد الحادّ ربّما تختبر دواراً بعد ثانيتين إلى 10 ثوانٍ. قد يستمرّ هذا الشعور من 30 ثانية إلى دقيقة واحدة. ثمّ يُعاد الفحص للأذن الأخرى. أمّا الأذن المصابة فهي تلك المتوجّهة نحو الأرض عند الشعور بالدوار. ينجح عادة إجراء ما يسمّى بإعادة موضعة حصيات الأقنية في علاج الدوار الحركي الحميد الحادّ (أنظر صفحة 192).

فحوصات الدوران

تقيس فحوصات الدوران أيضاً المنعكس الدهليزي البصري لكنّها أكثر تحسّساً لمشاكل التوازن التي تصيب الأذنين. يمكن استعمالها لمراقبة حسّ التوازن عند تناولك بعض الأدوية التي قد تؤدي إلى مشاكل في الأذن الداخلية (الأدوية السمّية للأذن)، والتي تصيب الأذنين معاً بشكل خاصّ.



أثناء فحص الدوران تجلس في كرسي دوّار داخل غرفة مظلمة. يقوم إختصاصي تقويم السمع بمراقبة حركة العين فيما يدور بك الكرسي بسرعات مختلفة وباتجاهات مختلفة.

قد يستخدم إختصاصي تقويم السمع أثناء فحص الدوران أقطاب كهربائية أو كاميرات بالأشعة ما تحت الحمراء لمراقبة حركة العين خلال دوران جسمك في اتّجاهات مختلفة. تجلس غالباً في كرسي يتحكّم به الكومبيوتر ويتّحرك ببطء شديد لدورة كاملة. مع ازدياد السرعة يتحرك إلى الخلف وإلى الأمام وفق قوس صغير. تكون غرفة الفحص مظلمة معظم الوقت لكن يسمح لك كل من الميكروفون وسمّاعة الرأس بالمحافظة على الإتّصال باختصاصي تقويم السمع.

قد يطلب إليك التركيز على شيء ما ثمّ تحريك رأسك إرادياً من جهة لأخرى أو من فوق إلى تحت لفترات وجيزة. في بعض الحالات يشاهد إختصاصي تقويم السمع بكل بساطة حركة العين حين يقوم بتحريك رأسك أو قلبه على مهل في كرسي متأرجح.

تصوير الوضعية

يقيس تصوير الوضعية قدرتك على دمج المدخلات الحسيَّة من سائر أجزاء جهاز التوازن ومنها العينين والأعصاب العضلية الصقلية والجهاز الدهليزي.

يساعد هذا الفحص على تحديد أجزاء النظام التي تعتمد عليها أكثر والأجزاء التي يمكن أن تسبب مشاكل.

يطلب إليك أثناء هذا الفحص الوقوف على منصّة حساسة للتغيّرات في كيفية توزيع الوزن على القدمين. يساعد ذلك على احتساب حركة مركز الكتلة الجسمية. ثمّ يطلب إليك المحافظة على التوازن في حالات يتمّ فيها إلغاء أو تعديل المصادر الحسية. مثلاً يطلب إليك إغماض عينيك أو يتمّ تحريك المنصة تحريكاً خفيفاً.

هنا تأتي أهمية الثياب المريحة لأنّه سيتمّ توثيقك بحزام أمان فوق الثياب لحمايتك من السقوط.

فحوصات أخرى

يمكن للتصوير بالرنين المغناطيسي أن يظهر وجود ورم أو تحديداً ورم عصبي سمعي. يمكن استخدام التصوير الطبقي المحوري (سكانر) للتحقّق من كسور في العظم الصدغي أو تشوّهات في الجمجمة. قد يطلب الطبيب إجراء فحوصات مخبرية للدم للتحقّق من وجود إلتهابات أو فحوصات قلب للتحقّق من صحّة القلب والأوعية الدموية.

الإضطرابات الدهليزية

قد تتسبب مشاكل الأذن الداخلية بالدوخة. غالباً ما يرافق الدوار تحديداً – الشعور بأنك تتقلّب أو تدور أو أنّ الأشياء المحيطة بك تفعل ذلك – الإضطرابات الدهليزية. يمكن أن تنشأ المشاكل بسبب التهابات في الأذن الداخلية أو بسبب الغبارات الأذنية الطافية في التيه الدهليزي.



يقيس تصوير الوضعية مدى القدرة على المحافظة على التوازن في حالات تمّ فيها تعديل بعض الظروف.

قد تصاب بالغثيان أوالتقيّؤ أو تغيير في النبض وضغط الدم أو خوف أو قلق أو حتّى ذعر إذا كنت تعاني من اضطراب دهليزي. تشعرك هذه التأثيرات بأنّك متعب ومكتئب وفاقد للتركيز. تكون المشكلة حميدة في معظم الأحيان ما يعني أنّها ليست خطيرة أو مهدّدة للحياة ويستطيع الطبيب وصف العديد من الوسائل لمعالجة مؤشراتها وأعراضها. تجد فيما يلي وصفاً لبعض الإضطرابات الدهليزية الشائعة.

الدوار الحركي الحميد الحادّ

يُعرف الدوار الحركي الحميد الحادّ باختصاره في اللغة الإنكليزية بأحرف BPPV. تعتبر هذه الحالة من الأسباب الشائعة للإصابة بالدوار رغم أنّها تصيب بشكل أكبر البالغين الذين تجاوزوا الخمسين. تتميّز هذه الحالة بنوبات قصيرة ومفاجئة من

الدوار – تستمرّ عادةً أقلّ من دقيقة – تحدث خاصّة عند تغيير وضعية الـرأس. قـد تشعر بأنّك تدور أو تطفو عندما تستلقي على جنب أو آخر أو حين ترجع رأسك إلـى الخلف. تتحرّك العينان ذهاباً وإياباً بشكل لا إرادي (رأرأة) عند حدوث ذلك. قد تشعر أيضاً ببعض الغثيان ونادراً بالتقيّؤ وبقليل من التعب والقلق. قد يستمرّ الدوار المرافق للدوار الحركي الحميد الحادّ بالظهور والإختفاء لأسابيع وحتّى سنوات بشكل لا يمكن تكهّنه.

رغم أنّ أسبابه لا تزال مجهولة يسود الإعتقاد أنّ الدوار الحركي الحميد الحـادّ هو نتيجة طبيعية للتقدّم في السنّ بسبب التنكّس التدريجي في الجهاز الدهليزي. كمـا يسبق الحالة أحياناً إصابة رضحية على الرأس. سواء نجمت الحالة عن الشيخوخة أو الإصابة فقد لاحظ العلماء أنّ الغبارات الأذنية البالغة الصغر والتي تتواجد عادة فـي قريبة التيه الدهليزي تتفكّك وتتراكم أكثر الأحيان في أحد الأقنيـة الهلاليـة. تتسـبّب بعض الحركات – كالتقلب في الفراش أو الجلوس أو النظر إلى أعلى أو الإنحناء إلى الأمام – بجعل الجزئيات تدفع بالسائل في الأذن الداخلية فتلوي الخلايا الهدبية وتؤدي إلى نوبة قصيرة من الشعور بالتقلّب والدوران.

أدوية مضادّة للدوار

قد يصف الطبيب بعض الأدوية التالية لمعالجة الشعور بالتقلّب والدوران والحدّ من الغثيان المرافق له:

- ميكليزين (Meclizine) (أنيفرت، بونين وغيرها).
- بروميثازين (Promethasizne) (فينيرغان).
- ديازيبام (Diazepam) (فاليوم).
- لورازيبام (Lorazepam) (أتيفان).

قد تضطر إلى تجنّب قيادة السيارة أو تشغيل أي من الآليات الثقيلة بعد تناول هذه الأدوية لأنّها تشعرك بالنعاس.

قد يطلب إليك الطبيب إجراء إعادة موضعة حصيات الأقنية للمساعدة على علاج الدوار الحركي الحميد الحادّ. وهذا الإجراء عبارة عن سلسلة مناورات لإعادة الجزيئات من القناة الهلالية إلى القريبة. تستغرق كلّ خطوة 30 ثانية. (الحركات المبيّنة في الرسم هي للأذن اليسرى.)





1. تحرّك من وضعية الجلوس إلى وضعية الإستلقاء على الظهر. يتدلّى الرأس خارج حافّة الطاولة بزاوية 45 درجة.



2. أدر رأسك إلى اليمين.



3. أقلب إلى جنبك. يطوى الرأس قليلاً مع النظر باتّجاه الأرض.



4. عد بانتباه إلى وضعية الجلوس.
5. أخفض ذقنك نزولاً.

قد يكون الحلّ في كثير من الأحيان القيام بإجراء بسيط لمعالجة الدوار الحركي الحميد الحادّ. يتضمّن إجراء إعادة موضعة حصيات الأُقنية مناورات بسيطة لوضعية الرأس. يهدف ذلك إلى تحريك الغبارات الأذنية المتواجدة في غير مكانها باتّجاه القريبة. قد يكون من الضروري إعادة هذا الإجراء عدّة مرّات قبل زوال الشعور بالدوار. تحتاج بعد ذلك إلى ابقاء الرأس منتصباً حتّى أثناء النوم لمدة 48 ساعة. يساعد ذلك على إبقاء الجزيئات مستقرّة في القريبة. قد تصل نسبة نجاح هذا الإجراء إلى 90 % نادراً ما تعود المؤشرات والأعراض إلى الظهور. أمّا في حال عودتها، فإن تكرار هذا الإجراء يفيد في العادة.

مرض منيير

وهو اضطراب في الأذن يمكن أن يصيب البالغين من كافّة الأعمار. يتميّز بنوبات مفاجئة من الدوار قد تستمرّ ما بين 20 دقيقة إلى يومين تشعرك بالغثيان وتتسبب بالتقيّؤ. تتضمّن المؤشرات والأعراض الأخرى نقص سمع وطنيناً وشعوراً بالإنسداد في الأذن المصابة. يكون الدوار عادة الجزء الأسوأ. قد تحدث النوبات بشكل يومي وقد لا تتكرّر إلاّ مرّة في السنة. لا تشعر بالدوار بين نوبة وأخرى. رغم تقلّب السمع مع النوبات فقد يسوء تدريجياً. يصيب مرض منيير عادة أذناً واحدةً لكنّه يمكن أن يصيب الأذنين معاً عند بعض الأشخاص.

لا تزال الأسباب الحقيقية للمرض مجهولة لكن يعتقد العلماء أنّه يترافق مع تغيّرات في حجم سوائل الأذن الداخلية وتركيبتها. يمكن لزيادة السوائل أن تتسبب بالضغط على أغشية الأذن الداخلية فتشوّهها وتمزّقها أحياناً. يؤدي ذلك إلى اضطراب الإحساس بالتوازن والسمع.

تتمّ معالجة مرض منيير بتناول الأدوية المضادّة للدوخة والغثيان وتناول طعام قليل الملح. يساعد التخفيف من تناول الملح على تخفيض مستوى السوائل في الجسم ومن ضمنها سوائل الأذن الداخلية أملاً بتخفيف تكرّر النوبات. قد يصف الطبيب مدرّاً للبول لإتمام هذا الأمر.

إذا كنت تعاني من تكرار نوبات الدوار فقد يحقن الطبيب كميّة صغيرة من مضادّ حيوي يسمّى جنتامايسين في الأذن الوسطى. يستطيع الجنتامايسين أن يتسبب بأضرار في الأذن الداخلية لكن إذا استُخدم بكميّات مُراقَبة يمكن أن يهدّئ من عمل الجهاز الدهليزي ويسيطر على الدوار دون المساس بالسمع. إذا وصلت الدوخة إلى حدّ تعطيل الحياة اليومية يمكن عندها اللجوء إلى جراحة الأذن الداخلية.

إلتهاب التيه

يصيب هذا الإلتهاب الأذن الداخلية المعروفة أيضاً بالتيه فيؤثر على التوازن والسمع معاً. وهو يلي عادةً عدوى أذن بكتيرية أو مرض فيروسي للمجاري التنفسيّة

العليا. وقد يحدث نتيجة إصابة الرأس أو دون أسباب ظاهرة أو أمراض مرافقة.

تتضمّن إشارات وأعراض إلتهاب التيه دواراً مفاجئاً وشديداً قد يستمرّ أياماً بالإضافة إلى غثيان وتقيّؤ ورأرأة ونقص سمع وطنين. أمّا إذا ترافقت الحالة مع إلتهاب بكتيري فقد تفقد السمع بالكامل في الأذن المصابة.

يساعد جمود الحركة وتجنّب الحركات المفاجئة على عدم تدهور تأثيرات التهاب التيه- يصحّ ذلك في مرض منيير والتهاب العصب الدهليزي. يزول الإلتهاب من تلقاء نفسه خلال بضعة اسابيع غير أنّ مراجعة الطبيب ضرورية. قد يصف الطبيب مضادّاً حيوياً إذا كان المسببّ التهاباً بكتيرياً للتخلص من الجرثومة. تعطى الستيرويدات غالباً في حال عدم وجود إلتهاب بكتيري. إذا تمّ تشخيص الحالة خلال 72 ساعة من بدئها قد يصف الطبيب مضادّات للفيروس. كما ينصح الطبيب بأدوية للتخفيف من الدوخة والغثيان. تستدعي بعض الحالات دخول المستشفى لمدّة قصيرة بسبب التجفاف الناجم عن التقيّؤ المستمرّ.

إلتهاب العصب الدهليزي

يشبه التهاب العصب الدهليزي إلتهاب التيه بما يسببه من حدوث مفاجئ للدوار المصحوب بالغثيان والتقيّؤ والرأرأة. في الواقع تستخدم العبارتان وكأنّهما تعنيان أمراً واحداً. قد يكون السبب في الحالتين إلتهاباً فيروسياً لكن التهاب التيه هو التهاب في الأذن الداخلية فيما التهاب العصب الدهليزي هو التهاب في العصب الذي يربط بين التيه الدهليزي والدماغ (العصب الدهليزي). قد يؤدي التهاب التيه إلى نقص السمع لأنّه يمكن أن يصيب الحلزون. أمّا التهاب العصب الدهليزي فلا يؤثّر على السمع.

يمكن أن تستمرّ الأعراض والإشارات من أيام إلى أسابيع تبدأ شديدة ثمّ لا تلبث أن تتحسّن. قد تحدث النوبة مرّة واحدة أو عدّة مرّات على مدى عام أو أكثر. غالباً ما يحدث التهاب العصب الدهليزي إثر انفلونزا أو حالات أخرى من الإلتهابات الفيروسية في جهاز التنفّس. يُشفى معظم الناس تماماً من التهاب العصب غير أنّ البعض قد يعاني من خلل بسيط في التوازن بعد انتهاء الإلتهاب. قد يصف الطبيب بعض الأدوية التي

جراحة الإضطرابات الدهليزية

يتمّ علاج الدوار وأعراض الإضطرابات الدهليزية الأخرى معظم الأحيان بواسطة أدوية أو عن طريق إعادة التأهيل إلاّ أنّ الجراحة تبقى خياراً مطروحاً في أحيان أخرى. يعتمد ذلك على تكرّر المؤشرات والأعراض وقوّتها ومستوى السمع ووضعك الصحي بشكل عام ورغباتك. تتضمّن العمليات الجراحية الشائعة للإضطرابات الدهليزية ما يلي:

- رتق تمزّق في النافذة البيضاوية أو المستديرة التي تصل الأذن الوسطى بالداخلية (ناسور اللمف المحيط).
- وضع بعض الأنسجة فوق تمزّق في أحد الأقنية الهلالية (تصدّع في القناة الهلالية العليا).
- إبعاد وعاء دموي يتسبب بالضغط على العصب الدهليزي.
- سحب السائل الفائض (جراحة تحويل اللمف الداخلي). تجرى هذه العملية عبر سحب كيس من السائل (اللمف الداخلي) يتواجد قرب العظم الخشائي خلف الأذن. تتمّ أحياناً جراحة تخفيف ضغط اللمف الداخلي التي تسمح بانتفاخ أكثر لكيس اللمف الداخلي.
- قطع العصب الدهليزي (بضْع العصب الدهليزي). يُقطع العصب قبل نقطة التقائه بعصب السمع لتكوين العصب القحفي الثامن. من حسنات ذلك انّه يؤدي إلى إزالة الدوار دون المساس بالقدرة السمعية. قد تكون هذه الجراحة خياراً معقولاً لشاب يافع يعاني من أعراض شديدة لمرض منيير دون مشاكل صحية كبيرة أخرى.
- تدمير الأذن الداخلية (قطع التيه). تعتبر هذه العملية أسهل واقلّ خطراً من قطع العصب الدهليزي. بما أنّ الجراحة تؤدي إلى تدمير التيه فهي مخصّصة لمن فقد السمع بشكل شبه كامل في الأذن المصابة. يعوّض الدماغ تدريجياً بعد الجراحة فقدان توازن الأذن الداخلية على تلك الجهة بالإعتماد على الأذن السليمة بما يتعلّق بكافة معلومات التوازن.

تثبط الدوار والغثيان والستيرويدات كالبريدنيزون لمساعدة الجسم على التغلّب على الإلتهاب. ويستطيع الطبيب أيضاً وصف نوع من العلاج الطبيعي يسمّى إعادة تأهيل الدهليز يساعد على الشفاء. (راجع مناقشة هذا العلاج في الصفحة 198).

ردود الأفعال على الأدوية

قدّ يؤدي مفعول بعض الأدوية إلى إلحاق الضرر بأعضاء السمع والتوازن في الأذن الداخلية. لذلك تسمّى هذه الأدوية أدوية سمّية للأذن ototoxic (oto تعني أذن). (راجع الفصل الخامس للائحة بالأدوية السمّية للأذن). تعتمد تأثيرات الأدوية التي تتراوح بين المتوسطة والشديدة على الجرعة والمدّة الزمنية التي تتناولها فيها وعوامل أخرى كوظيفة الكلى والكبد والوراثة. يمكن لإعادة تأهيل المصاب بتأثيرات الأدوية أن تحقق شفاء هاماً بما أنّ الجهاز البصري والأجهزة الأخرى تعوّض النقص الدهليزي.

تأكّد من إطلاع الطبيب على أيّة مشاكل توازن أو سمع سابقة أو أيّة معاناة من تأثير بعض الأدوية. يساعد ذلك على تجنّب تناول الأدوية السمّية والتعرّض لها دون ضرورة. تتضمّن المؤشرات والأعراض السميّة في الأذن التي يجب مراقبتها:

- حدوث صوت رنين في أذن واحدة أو الإثنتين معاً (الطنين).
- ازدياد الطنين الموجود سوءاً.
- الشعور بانسداد أذن أو الاثنتين معاً.
- دوخة أو شعور بالتقلّب يترافق مع غثيان.
- فقدان التوازن.

الورم العصبي السمعي

الورم العصبي السمعي المعروف بالشوفانية الدهليزية هو ورم حميد وبطيء النمو ينشأ من العصب القحفي الثامن المكوّن من العصبين السمعي والدهليزي مجتمعين معاً. ينمو الورم بسبب تكاثر بعض الخلايا المعروفة بالخلايا الشوفانية والتي تغلّف الأعصاب وتعزلها. لا يزال سبب هذا الورم مجهولاً.

بما أنّ الورم العصبي السمعي يصيب كلاًّ من العصبين السمعي والدهليزي فمن الطبيعي أن تكون أبرز أعراضه نقص سمع في أذن واحدة وطنين وعدم ثبات. قد

يؤثّر النمو المتزايد للورم على أعصاب أخرى تغذي الوجه متسبّباً بخدر في الوجه وضعف.

رغم أنّ الورم العصبي السمعي ينمو ببطء بشكل عام لكنّه يمكن أن يصل إلى حجم كبير فيضغط على جذع الدماغ ويؤثّر على الوظائف الحيوية. قد يكتشف الطبيب هذا الورم بواسطة التصوير بالرنين المغناطيسي. يمكن استئصال الورم جراحياً أو معالجته بواسطة الأشعّة (راجع الفصل الرابع).

ناسور اللمف المحيط

وهو التعبير الطبي لتمزق الغشاء الذي يغلّف النافذة البيضاوية أو النافذة الدائرية الموجودة بين الأذن الوسطى والداخلية. ينجم عادةً عن إصابة الرأس وقد يحدث أيضاً نتيجة تغيرّ سريع في الضغط الجوي – كالذي يحدث أثناء الغطس أو عند القيام بمناورات بالطائرة – أو الإجهاد الشديد – كالذي يحدث عند رفع الأثقال أو أثناء الولادة.

تتضمّن إشارات وأعراض ناسور اللمف المحيط الدوار وعدم التوازن والغثيان والتقيّؤ. كما يمكن للناسور التسبب بالطنين ونقص السمع. تسمح ملازمة الفراش وتجنّب الحركة المفاجئة بشفاء التمزّق تلقائياً. إذا لم يفلح ذلك يتمّ اللجوء إلى الجراحة لإصلاح الفتحة.

تصدّع القناة الهلالية العليا

يشبه تصدّع القناة الهلالية العليا ناسور اللمف المحيط كونه يمثّل فتحة غير طبيعية في الأذن الداخلية. تتواجد هذه الفتحة غير الطبيعية في المنطقة العليا لأحد الأقنية الهلالية في التيه الدهليزي حيث ينقص جزء من العظم التي تغلّف القناة. يرافق هذه الحالة عارض رئيس هو عبارة عن دوخة أثناء الشدّ كرفع الأثقال مثلاً أو عند سماع أصوات عالية كنباح كلب. قد يتضمّن العلاج الجراحة.

يزول الدوار والدوخة تلقائياً في كثير من الأحيان. ويستمرّ في أحيان أخرى. إذا استمرَّت عندك المؤشرات والأعراض المعطّلة للإضطرابات الدهليزية لأسابيع أو أكثر قد يحولك الطبيب إلى إختصاصي علاج طبيعي لإعادة تأهيل الدهليز. يستخدم هذا البرنامج العلاجي تمارين خاصة للتخفيف من الدوخة والمساعدة على استعادة إحساس التوازن. ينصح كثيراً باعتماد إعادة تأهيل الدهليز أيضاً بعد جراحة الأذن الداخلية. يمكن أن يكون هذا البرنامج بالغ الفعالية إذ تصل نسبة التحسّن في بعض الحالات ما بين 90% إلى 100%.

التعويض

ترتكز فكرة إعادة التأهيل على آليات تكيّف طبيعية داخل الدماغ والجهاز العصبي المركزي والجهاز العضلي الصقلي تُعرف بالتعويض. عند إصابة الجهاز الدهليزي بالضرر يتلقّى الدماغ في البدء رسائل متناقضة حول حركات الجسم وموضعه في الفضاء مما يؤدي إلى الدوخة أو الدوار. يبدأ الدماغ مع الوقت عملية تكيّف حيث يعيد ضبط نفسه على استخدام أقصى ما يمكن من المصادر الحسية الأخرى للتعويض عن نقص معلومات التوازن الآتية من الأعضاء المصابة. إذا كانت الأذن الداخلية اليسرى لا تعمل كما يجب مثلاً يقوم نظام التوازن بالإعتماد تدريجياً على الأذن اليمنى للحصول على البيانات الضرورية للمحافظة على التوازن. هذا هو التعويض.

يحتاج الدماغ إلى الإستمرار بتلقّي المعلومات من أعضاء التوازن وإلى القدرة على التكيّف من أجل التعويض. يحدث التكيّف طبيعياً في معظم الأحيان حين تتابع التحرّك والقيام بالأعمال اليومية. وعند اكتمال التعويض نادراً ما تشعر بعدم التوازن.

قد ترغب في البدء بتجنّب الحركات المفاجئة كي لا تشعر بالدوخة. إلاّ أنّك قد تحرم الدماغ من الإشارات اللازمة لتعلّم أنماط جديدة إذا ما بقيت في حالة من الجمود لفترة طويلة. من المحتمل الاّ يتمكّن الدماغ من التعويض بشكل كامل رغم القيام بالحركات العامّة. تلعب الأدوية المضادّة للدوار دوراً حيوياً في التخفيف من الدوخة

لكنّها من الأدوية المنوّمة بطبيعتها ويمكن على المدى البعيد أن تؤخّر عملية التعويض. ينصح بعدم استعمال الأدوية المضادّة للدوار لفترة طويلة.

تصبح إشارات وأعراض اضطرابات التوازن مزمنة في بعض الأحيان. يزيد ذلك من احتمالات السقوط والإصابات. يعتبر السقوط من أهمّ الأسباب المؤدية إلى العجز والموت عند المسنّين. لذلك فإنّ إعادة تأهيل الدهليز والوقاية من السقوط قد تصبح جزءاً هاماً من العلاج.

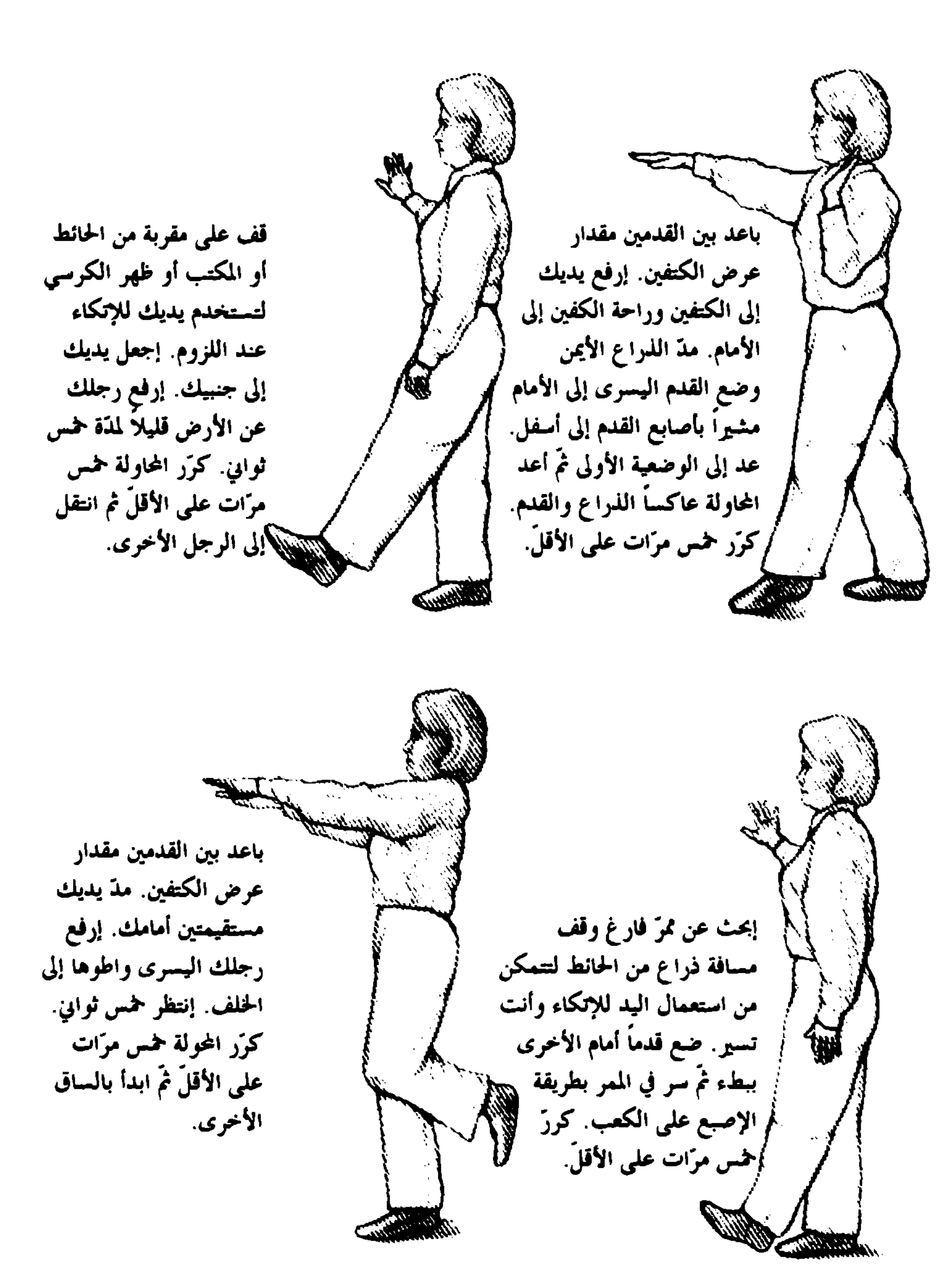
ماذا في برنامج العلاج؟

عندما تنتسب إلى برنامج إعادة تأهيل الدهليز أولّ ما يتمّ إجراؤه عادةً تقييم معمّق لمشاكل التوازن عندك. وهذا ما يساعد المعالج الطبيعي على تصميم برنامج تمارين خصيصاً لك ولحاجاتك. يتضمّن تقييم التوازن بشكل خاص ما يلي:

- فحص الجهاز العضلي الصقلي لتقييم القوة والتناغم ومهارات الليونة.
- تقييم التوازن والمشي ومقارنتهما مع من هم في سنّك لفحص التفاعل بين أعضاء التوازن جميعها.
- أسئلة حول تكرّر الأعراض وشدّتها، متى تحصل وأين وما هي العوامل التي تحفّز زيادةً في الأعراض والإشارات.
- تصنيف مستوى الدوخة عند تحرّكك في وضعيّات مختلفة.

بعد حصول المعالج على صورة شاملة عن وضعك يقوم بمناقشة أهداف العلاج معك كتحسين التنسيق بين العينين والعضلات وزيادة مستوى النشاط وكيفية تحقيق ذلك.

يطلعك المعالج بشكل عام على عدد من التمارين التي يمكن ممارستها في المنزل دورياً بين الزيارات لمركز العلاج الطبيعي. يطلب إليك مثلاً ممارسة تمارين العين حيث تركّز على هدف بصري على بعد 10 إلى 20 قدماً أثناء انتقالك من وضعية الجلوس إلى وضعية القيام وهكذا دواليك مع إبقاء العينين مفتوحتين. ثمّ قد يطلب إليك إعادة التمرين نفسه مع إغماض العينين. تظهر على الصفحة 200 بعض التمارين البسيطة التي يمكن القيام بها في المنزل.



باعد بين القدمين مقدار عرض الكتفين. إرفع يديك إلى الكتفين وراحة الكفين إلى الأمام. مدّ الذراع الأيمن وضع القدم اليسرى إلى الأمام مشيراً بأصابع القدم إلى أسفل. عد إلى الوضعية الأولى ثمّ أعد المحاولة عاكساً الذراع والقدم. كرّر خمس مرّات على الأقلّ.

قف على مقربة من الحائط أو المكتب أو ظهر الكرسي لتستخدم يديك للإتكاء عند اللزوم. إجعل يديك إلى جنبيك. إرفع رجلك عن الأرض قليلاً لمدّة خمس ثواني. كرّر المحاولة خمس مرّات على الأقلّ ثمّ انتقل إلى الرجل الأخرى.

إبحث عن ممرّ فارغ وقف مسافة ذراع من الحائط لتتمكن من استعمال اليد للإتكاء وأنت تسير. ضع قدماً أمام الأخرى ببطء ثمّ سر في الممر بطريقة الإصبع على الكعب. كررّ خمس مرّات على الأقلّ.

باعد بين القدمين مقدار عرض الكتفين. مدّ يديك مستقيمتين أمامك. إرفع رجلك اليسرى واطوها إلى الخلف. إنتظر خمس ثواني. كرّر المحولة خمس مرّات على الأقلّ ثمّ ابدأ بالساق الأخرى.

تهدف تمارين التوازن هذه إلى تحفيز التوازن ومهارات التنسيق. قد ترغب في البدء بالإكتفاء بهذه التمارين التي يمكن أن تقوم بها متكئاً على الكرسي أو الحائط. عندما تصبح اكثر ثقة بالنفس قم بالتمارين دون مساعدة. لا تمارس إلاّ التمارين التي تشعر أنك تستطيع القيام بها بأمان.

قد تتسبَّب لك هذه االتمارين في البدء بالدوخة فلا تكرّر المحاولة إلاّ قليلاً. أمّا لاحقاً فيعتاد الدماغ على هذه التمارين – يجد طرقاً للتعويض عن الإصابة الدهليزية – وتستطيع زيادة مدة التمارين وقوتها تدريجياً. تبدأ إشارات وأعراض الدوخة والدوار بالزوال.

قد تُعطى تمارين لزيادة قوة استجابة العضلات وتنسيقها لتحسين السيطرة على التوازن. قد يتضمّن ذلك برنامجاً للمشي اليومي.

المحافظة على النشاط

من الضروري أن تحافظ على مستوى عالٍ من النشاط الجسماني حتى بعد الإنتهاء من برنامج العلاج الرسمي. إذا مررت بمرحلة من قلّة النشاط كما يحصل أثناء الإصابة بالإنفلونزا أو بعد جراحة بسيطة فإنّ الدماغ قد ينسى بعض وسائل التعويض وقد تحتاج إلى إعادة تمرين جهاز التوازن من جديد. يمكن إتمام ذلك بممارسة التمارين التي وصفت لك أولاً بشكل دوري حتى تزول المؤشرات والأعراض التي تختفي عادةً بشكل أسرع في المرّة التالية.

مصادر أخرى

- مؤسسة ألكسندر غراهام بيل للصمّ والأشخاص المصابين بنقص السمع

www.agbell.org

- الأكاديمية الأمريكية لتقويم السمع

www.audiology.org/index.php

- الأكاديمية الأمريكية لجراحة الأذن والحنجرة وجراحة الرأس والعنق

www.entnet.org

- الجمعية الأمريكية لذوي الحاجات الخاصة

www.aapd.com

- الجمعية الأمريكية للسمع

www.amauditorysoc.org

- المؤسسة الأمريكية لأبحاث السمع

www.american-hearing.org

- الجمعية الأمريكية للأطفال الصمّ

www.deafchildren.org

- الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع

www.asha.org

- المؤسسة الأمريكية للطنين

www.ata.org

- مؤسسة البالغين الذين فقدوا السمع متأخراً

www.alda.org

- مؤسسة السمع والنطق العالمية

www.auditory-verbal.org

- مركز السمع الأفضل

www.betterhearing.org

- شركاء كناين للإستقلالية

www.caninecompanions.org

- أولاد الأهل الصمّ

www.coda-international.org

- مؤسسة المزدَرَع الحلزوني

www.cici.org

- الديسيبل الخطر

www.dangerousdecibels.org

- جمعية السمع الدولية

www.ihsinfo.org

- الموسسة الوطنية للصم

www.nad.org

- المركز الوطني لأبحاث إعادة تأهيل السمع

www.ncrar.org/home.htm

- المعهد الوطني للصمم وغيره من مشاكل التخاطب

www.nidcd.nih.gov

- وكالة تدريب الكلاب لمساعدة الصمّ (Paws with A Cause)

www.pawswithacause.org

- المساعدة الذاتية للأشخاص المصابين بنقص السمع

www.hearingloss.org

- مؤسسة الاضطرابات الدهليزية

www.vestibular.org

مسرد بالمصطلحات

إختبار التعرّف على الكلمات (word recognition testing) – إختبار يحدِّد مدى القدرة على سماع كلمات أحادية المقطع اللفظي.

الاختبار الحروري (caloric test) – اختبار يتضمَّن تمرير الماء عبر مجرى السمع الظاهر. يراقب الطبيب أو اختصاصي تقويم السمع حركة العين عندما تستثير درجات حرارة الماء المختلفة الأذن الداخلية.

اختبار الدوران (rotation test) – اختبار يتمّ خلاله مراقبة حركة العين أثناء دوران الجسم.

اختبار الوضعية (posturography) – اختبار قياس كيفية المحافظة على التوازن عند تعرّض حاسة أو أكثر للتعطيل.

اختبار ديكس–هالبايك (dix-hallpike test) – اختبار لتحديد ما إذا كنتَ تعاني من الدوار الحركي الحميد الحاد. يتطلّب الاختبار الحركة بسرعة من وضعية الجلوس إلى وضعية الاستلقاء مع تحريك الرأس بزاوية 45 درجة.

إختصاصي أذن (otologist) – طبيب اختصاصيّ في الأذن والأنف والحنجرة تابَعَ اختصاصاً إضافياً معمّقاً يركِّز على مشاكل الأذن.

اختصاصي أنف أذن حنجرة (otolaryngologist) – طبيب مختص في تشخيص أمراض الأذن والجيوب الأنفية والحلق والبلعوم والحنجرة وأجزاء أخرى في الرأس والعنق.

اختصاصي تقويم السمع (audiologist) – اختصاصي مدرَّب لاكتشاف نقص السمع وقياسه وتركيب السمَّاعات والمساعدة في إعادة تأهيل السمع.

الأذن الوسطى (middle ear) – تجويف يملأه الهواء بين طبلة الأذن والأذن الداخلية ويحتوي على ثلاث عظام صغيرة تُدعى العظيمات.

أذن وأنف وحنجرة (ENT) – يُعرَف الأطباء في هذا الاختصاص بأطباء الأنف والأذن والحنجرة.

استجابة الترددات (frequency response) – مدى الترددات التي يمكن للسماعة الاستجابة لها، معدلة بنسبة درجة نقص السمع لديك.

الاستجابة السمعية لجذع الدماغ (auditory brainstem response ABR)– قياس الشحنات الكهربائية التي تبعثها الأذن الداخلية إلى الدماغ عند سماع الأصوات.

إصدارات أذنية سمعية (otoacoustic emission OAE) – أصوات غير مسموعة ولكن يمكن قياسها تصدر عن اهتزاز الخلايا الهدبية الموجودة داخل الحلزون والتي تلتوي مع حركة السائل.

إعادة تأهيل الدهليز (vestibular rehabilitation) – برنامج علاجي يستخدم التمارين الرياضية للمساعدة على استعادة الشعور بالتوازن.

إعادة تأهيل السمع (aural rehabilitation) – إعادة تأهيل بواسطة اختصاصي تقويم سمع أو اختصاصي تقويم نطق تركِّز على التكيّف مع نقص السمع وتساعد على تخفيف الصعوبات.

أنبوب تهوئة (ventilation tube) – أنبوب صغير يتمّ إدخاله في غشاء الطبلة ويخفف من ضغط الالتهاب في الأذن الوسطى عبر تصريف السائل في الأذن الوسطى.

تخطيط الرأرأة الكهربائي (electronystagmography ENG) – سلسلة اختبـــارات تقيِّم التفاعل بين الأذن الداخلية وعضلات العين.

تصلّب الأذن (otosclerosis) – حالة توصَف بنمو أشكال عظميـــة إســـفنجية حـــول النافذة البيضاوية والركاب مانعةً هذه العظيمة من الحركة. ينجم عنهـــا نقـــص توصيلي في السمع.

التهاب الأذن الوسطى (otitis media) – التهاب في الأذن الوســـطى، شـــائع عنـــد الأطفال، يحدث عندما يسَدّ قناة استاخيوس ويلتهب السائل المتجمِّع داخـــل الأذن الوسطى.

التيه الدهليزي (vestibular labyrinth) – جزء من الأذن الداخلية يتكون من ثلاث قنوات هلالية مليئة بالسائل تساعد في التوازن.

ثقب (perforation) – ضرر ينجم عنه ثقب في غشاء الطبلة يصحبه غالباً ألـــم أو نزيف أو إفراز.

الجهاز المساعد للســـمع (assistive listening device ALD) – جهـــاز مصـــمَّم لإبراز صوت محدَّد يهمّك سماعه كصوت متحدِّثٍ بعيد عنك.

جهاز تخابر الكتروني للصـــمّ (electrocommunications device for the deaf TDD) – هاتف يعمل بالكتابة يسمح للأشخاص ذوي السمع المحـــدود جـــداً أو الصمّ بالتخابر عبر الهاتف.

حدّ التقاط الكلام (speech reception threshold) – المستوى الأذني الذي يمكـــن فهم الكلام عنده نصف عدد المرات على الأقل.

حلزون (cochlea) – جزء من الأذن الداخلية يعمل على تحويل الموجات الصـــوتية الواردة إلى إشارات كهربائية يفهمها الدماغ.

خزع الطبلة (myringotomy) – عملية جراحية يقوم الطبيب خلالها بـإجراء شـقّ صغير في غشاء الطبلة لمعادلة ضـغط الهـواء ورشـف السـائل مـن الأذن الوسطى.

خلف الأذن (behind the ear BTE) – نوع من السمّاعات بعلبـة هلاليـة الشـكل توضَع خلف الأذن.

خلية هدبية (hair cell) – خلية داخل الحلزون تحول الموجات الصوتية إلى شحنات كهربائية تُحمل إلى الدماغ. تتجاوب الخلايا الهدبية الموجودة في التيه الدهليزي مع الحركة.

داخل الأذن (in the ear) – نوع من السماعات يملأ معظم بوق الأذن.

داخل المجرى (in the canal) – نوع من السمّاعات يوضَع جزئياً داخـل مجـرى السمع الظاهر ويمتد إلى بوق الأذن.

داخل المجرى بالكامل (completely in the canal CIC) – سمّاعة صغيرة توضَع بكامل أجزائها داخل مجرى السمع الظاهر.

دوار (vertigo) – شـعور قـوي بأنّـك تـدور أو أنّ مـا حولـك يـدور بـك. ينجم الدوار غالباً عن مشكلة في جهاز التـوازن الـذي تـنظّم الأذن الداخليـة عمله.

الدوار الحركي الحميد الحاد (benign paroxysmal positional vertigo BPPV) – حالة تتميّز بحدوث نوبات قصيرة ومفاجئة من الدوار ترافق دائماً التغيـرات في وضعية الرأس.

ديسيبل (decibel db) – وحدة قياس تُعرّف قوة الصوت بالاعتمـاد علـى مسـتوى ضغط الصوت (dbSPL). ويمكن لمقياس ديسيبل مقارنة مستوى السمع لشخص ما بالمستوى الطبيعي للسمع (db HL).

رأرأة (nystagmus) – حركة متذبذبة غير إرادية للعينَين قد ترافق الدوار.

سمّاعة (hearing aid) – جهاز يضخم الصوت ويوجهه داخل مجرى السمع الظاهر.

سمّي للأذن (ototoxic) – عبارة تشير إلى ما هو مضرّ بالسمع. قد تؤدّي بعض العقاقير السمّية للأذن إلى مضاعفة مشكلة قديمة في السمع أو إحداث مشاكل جديدة فيه.

الصملاخ (cerumen- earwax) – مادة شمعية تحمي مجرى السمع الظاهر.

طنين (tinnitus) – شعور بالرنين أو الأزيز في الأذنين دون وجود مصدر لهذا الصوت في المحيط.

عظيمة (ossicle) – أيّ من العظيمات الثلاث (المطرقة والسندان والركاب) الموجودة في الأذن الوسطى والتي تهتزّ بذبذبة معيّنة لنقل الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية.

غشاء الطبلة eardrum (tympanic membrane) – غشاء رقيق ومتين يغطّي مدخل الأذن الوسطى.

قالب الأذن (earmold) – القطعة الأذنية للسماعة التي توضع داخل الأذن وتوجه الصوت نحو الطبلة.

قُريبة (utricle) – حجرة موجودة في التيه الدهليزي تساعد على مراقبة وضعية الرأس بالنسبة إلى الأرض. وظيفة القريبة تحسس الحركة الأفقية.

قطع الركاب (stapedotomy) – عملية جراحية لعلاج تصلّب الأذن يتمّ خلالها استئصال الركاب غير المتحرّك واستبداله بركاب اصطناعي.

قناة هلالية (semicircular canal) - أيّ من الأقنية الثلاث التي تشكل التيه الدهليزي في الأذن الداخلية. تحتوي هذه القنوات على سائل وخلايا هدبية تتحسّس حركة السائل لتحافظ على توازن الجسم.

قياس حركة الطبلة (tympanometry) - اختبار يكشف على وظيفة الطبلة من خلال قياس حركتها والتأكّد ما إذا كانت طبيعية أثناء ضخّ كميات مختلفة من ضغط الهواء في الأذنين.

كُيَيس (saccule) - حجرة داخل التيه الدهليزي تساعد على مراقبة وضعية الرأس بالنسبة إلى الأرض. وظيفة الكُيَيس هي تحسّس الحركة العامودية.

مجرى السمع الظاهر (ear canal) - مجرى بطول إنش واحد يؤدّي إلى طبلة الأذن. يفرز مجرى السمع الظاهر الصملاغ ويحتوي على شعيرات تمنع البكتيريا والأجسام الغريبة من بلوغ الطبلة.

مخطط السمع (audiogram) - مخطط ناتج عن اختبار قياس السمع يظهر مدى الأصوات التي يمكنك سماعها.

مرض منيير (Meniere's disease) - مرض يتميّز بنوبات من الدوار ونقص السمع يُعتقد أنّ سببه اضطراب في سائل الأذن الداخلية.

مزدرع أو غرز حلزوني (cochlear implant) - جهاز يحلّ محلّ الخلايا الهدبية المتضررة في الأذن الداخلية لبعث إشارات كهربائية إلى الدماغ.

مسترجع (feedback) - صفرة أو أزيز مرتفع وحاد يحدث عند التقاط صوت مضخّم بواسطة مذياع وإعادة تضخيمه.

المنعكس السمعي (acoustic reflex) - إنقباض عضلات في الأذن الوسطى يساعدُ على تخفيف آثار الصوت المرتفع.

قناة استاخيوس (Eustachian tube) – قناة ضيقة تصل الأذن الوسطى بالأنف والبلعوم.

نقص السمع الاستقبالي أو الحسي-العصبي (sensorineural hearing loss) – نقص سمع ناجم عن ضرر في الأذن الداخلية أو العصب السمعي أو الدماغ.

نقص السمع التوصيلي (conductive hearing loss) – أو الصمم الانتقالي: نقص في السمع ينجم عن انسداد في مجرى السمع الظاهر أو ثقب في الطبلة أو تغيير في حركة العظميات داخل الأذن الوسطى.

نقص السمع المختلط (mixed hearing loss) – مزيج من نقص السمع الاستقبالي (الأذن الداخلية) والتوصيلي (الأذن الوسطى والخارجية).

نقص سمع استقبالي فجائي (sudden sensorineural hearing loss) – نقص سمع في الأذن الداخلية يحدث فجأةً في وقت واحد أو خلال بضعة أيَّام فقط.

النقل العظمي (bone conduction) – طريقة انتقال الموجات الصوتية عبر عظام الجمجمة إلى الأذن الداخلية.

النقل الهوائي (air conduction) – طريقة انتقال الموجات الصوتية عبر مجرى السمع الظاهر إلى الطبلة.

ورم الكبة الوداجية (glomus jugulare tumor) – ورم يمكنه النمو في الأذن الوسطى يؤثِّر على اهتزاز العظميات.

ورَم عصبي سمعي (acoustic neuroma) – ورم حميد وبطيء النمو ينشأ نتيجة تكاثر مفرِط للخلايا التي تغلِّف كلاً من العصب السمعي والدهليزي وتعزلهما.

وقر الشيخوخة (presbycusis) - نقص في السمع مرتبط بالشيخوخة يتطوّر مع تنكّس الخلايا الهدبية في الحلزون ويسبب ضعفاً في تحسّس الأصوات.